This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

DEMONSTRATIVE RECHENKUNST

worinnen gemeine und kaufmännische rechnungsarten.

Von

Christlieb von Clausberg.

Leipzig
1732

QA
35
.C625

QA
35
.C625

Y 46"

III / 2ter Theil

Der
Demonstrativen
Rechenkunst,
oder
Wissenschaft
gründlich und kurz zu rechnen,
Dritter Theil.

Hat in Leipzig
studirt
1724-26
33635

Einleitung
in die
Beſondere
und zwar
Kaufmänniſche
Rechenkunſt.

§. 897.

Die beſondere Rechenkunſt enthält vielerley Art Rechnungen in ſich, die jede nur zu Specialfällen dienen (§. 28), worunter inſonderheit die Rechnungen, welche zur Kaufmannſchaft gehören, um ſo viel mehr meritiren, umſtändlich angeführet zu werden, je öfterer dieſelben im täglichen Handel und Wandel vorkommen, und je nöthig und nützlicher ſie dahero zu achten ſind.

§. 898. Es wird auch von einem Kaufmanne erfordert, daß er um ſo vielmehr Einſicht in die Rechenkunſt

habe, je vernünftiger er in seiner Handlung verfahren will. Denn wenn er klüglich und vorsichtig handeln soll, so muß er nicht allein die Qualität der Waaren, sondern auch die Beschaffenheit der Zeiten, des Orts, der Gelegenheit, der Münzsorten, Gewichte und Maaße ꝛc. wohl untersuchen, und also nicht nur nach dem geschlossenen Handel berechnen, wie viel er zu zahlen oder zu empfangen habe, sondern auch vorher überschlagen, ob er solchen Handel mit Nutzen, oder doch ohne Schaden schließen könne; wie hoch der Nutzen sey, der davon zu hoffen ist; wie viel hingegen an Unkosten bey solchem Handel aufgehen müssen; ob auch über dieses ein Nutzen oder Schaden an dem Gewichte oder Maaße; ob nicht eine andere Gelegenheit, die er zu selbiger Zeit nehmen könne profitabler sey; ob nicht die auszuzahlenden Gelder in solcher Zeit als selbige ausstehen müssen, so viel oder gar mehr Interesse bringen könnten, wenn es in sichere Hand ausgeliehen werden sollte, als jener zu hoffender Nutzen ist u. s. w., welches vermittelst alles durch Rechnen entschieden wird.

§. 899. Obgleich aber die kaufmännischen Rechnungen mancherley sind, so achtet man doch die Wechselrechnung, das ist, solche Rechnungen, welche bey der Verwandlung einer Münze in die andere vorkommen, für die vornehmste; und dieses insonderheit deswegen, weil dieselben auch denen dienen, die schon keine Wechsler sind, und nur mit andern Waaren handeln, zumal wenn solche Handlung aus einem Lande in das andere geschiehet: Da hingegen einer, dessen Negotium im bloßen Wechseln bestehet, sich um die Rechnungen, welche zu dem Waarenhandel gehören, wenig zu bekümmern hat.

§. 900. Ich habe demnach diesen gegenwärtigen 2ten

Theil

Theil hauptsächlich der Wechselrechnung gewidmet, und mir angelegen seyn lassen, dieselbe gründ- und umständlich abzuhandeln, auch mit vielen Exempeln zu erklären. Gleichwol habe anbey nicht ermangelt, bey Gelegenheit anzuzeigen, wie solche Rechnungen in gewissen Fällen auch bey dem Waarenhandel mit Nutzen zu appliciren sind. Und bin ich versichert, daß es allen denenjenigen, welche in den Rechnungen dieses Theils sich habil gemacht, und insonderheit alle meine Vorträge, Anweisung und Erinnerungen, mit Vernunft begriffen, ferner ein leichtes seyn wird, auch in den anderweitigen kaufmännischen Rechnungen ohne Anstoß fortzukommen.

§. 901. Bevor ich aber zu den gedachten Rechnungen schreite, habe dienlich zu seyn erachtet, noch 4 besondere Regeln nebst ihren Proben anzuzeigen; als nämlich die sogenannten

1. Regulam Detri inversam,
2. Regulam Quinque oder Duplicem,
3. Regulam Quinque inversam,
4. Regulam Multiplex oder Conjointe;

damit man hernach, zur Zeit, wenn man diese brauchen wird, sich nur auf dieselben beziehen, und sie nicht weitläuftig allererst erklären darf.

Von der Regel Detri inversa.

§. 902.

Die Regel Detri inversa, das ist die umgekehrte Regel Detri handelt von solchen Aufgaben, da zu drey gegebenen Zahlen eine solche 4te Proportionalzahl gesuchet wird, die wiederkehrlich proportionirt seyn soll (§. 311).

§. 903. Und in Ansehung dessen, pfleget man die ordentliche Regel Detri, die ich in den vorigen Theilen erkläret habe, Regulam Detri directam, diese aber (§. 902) indirectam zu nennen. Jedoch verstehet man allezeit auch durch Regel Detri allein, die ordentliche.

§. 904. Gleichwie die Regel Detri nirgends angebracht werden kann, es sey denn, wo man aus der Beschaffenheit der Sachen, von welchen die Aufgabe handelt, versichert ist, daß unter ihnen eine geometrische Proportion sey (§. 339): Also muß man auch keine Aufgabe hierher in die Regel Detri inversam ziehen, es sey denn, daß man zuvor untersuchet und befunden, daß unter den vorgebrachten Sachen eine wiederkehrliche Proportion anzutreffen.

§. 905. Derowegen gleichwie ich bey der Regel Detri directa (§. 339 bis 345) durch vernünftige Betrachtungen, von verschiedenen Gewerben und Verkehrungen klar gezeiget, daß unter ihnen eine ordentliche geometrische Proportion sey: Also will ich auch allhier verschiedene Sachen anzeigen, bey denen man durch die natürliche Vernunft klar sehen kann, daß unter ihnen eine wiederkehrliche Proportion anzutreffen. Als z. E.

N°. 1.

N°. 1. Die Zeit, in welcher eine gewiſſe Arbeit vollbracht wird, iſt wiederkehrlich proportionirt der Anzahl der Arbeiter, wenn einer ſo viel Arbeit hat als der andere, auch in einer Stunde ſo viel arbeitet als in der andern. Denn wenn man bey dieſen Conditionibus 2 mal ſo viel Arbeiter nimmt, ſo braucht man hingegen nur halb ſo viel Zeit. Nimmt man 3 mal ſo viel Arbeiter, ſo braucht man hingegen nur $\frac{1}{3}$ ſo viel Zeit, u. ſ. w.

N°. 2. Alſo iſt auch die Zeit von ausgeliehenen und gleiche Intereſſe bringenden Capitalien wiederkehrlich proportionirt der Größe ſolcher Capitalien, wenn ſie auf gleichen Zins p. C. ausgeliehen, oder auch der Größe des Zinſes p. C., wenn die Capitalien gleich ſind. Denn wenn ein Capital bey gleichem Zinſe p. C., oder der Zins p. C. bey gleichen Capitalien 2 oder 3 mal ſo groß, als das andere Capital, oder der andere Zins, ſo darf man nur $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ ſo viel Zeit, um eben ſo viel Intereſſe zu haben.

N°. 3. Die Größe des Brods, ſo wie es vermöge der Stadtordnung von dem Becker gebacken wird, iſt wiederkehrlich proportionirt dem Preiſe des Getraydes. Denn wenn die Laſt Roggen 2 mal ſo theuer, ſo bäckt er das Brod nur halb ſo groß.

N°. 4. Die Länge eines Zeuges, welches zu einem gewiſſen Werke gebraucht wird, iſt wiederkehrlich proportionirt der Breite deſſelben. Denn wenn es 2 mal ſo breit, braucht man nur die halbe Länge zu ſolchem Werke.

N°. 5. Die Anzahl der Maaße oder Gewichte von einer gewiſſen Sache, iſt wiederkehrlich proportionirt der Größe ſolcher Maaße oder Gewichte. Denn wenn das Maaß oder Gewichte 2 mal ſo groß, ſo wird die Anzahl derſelben von ſolcher Sache nur halb ſo viel.

N°. 6 Gleichergeſtalt iſt auch die Anzahl der Stücke von einer Summe Geldes wiederkehrlich proportionirt dem Gehalte eines Stücks. Denn wenn ein Stück 2 mal ſo viel in ſich enthält, ſo beträgt die Anzahl ihrer Summe nur halb ſo viel Stücke.

N°. 7. Die Schwere einer Münze iſt wiederkehrlich proportionirt der Feine derſelben. Denn wenn ſie 2 mal ſo fein gepräget wird, ſo wird ſie hingegen nur halb ſo ſchwer.

Gleiche Beſchaffenheit hat es mit noch vielen andern Sachen, wie hernach bey den Exempeln (§. 911) zu erſehen. Jedoch gleichwie allhier bey N°. 1 und 2 ihre erforderliche Conditiones beſchrieben worden, alſo hat man auch bey den andern Punkten gewiſſe Conditiones zu beobachten, welche ich hernach bey den Exempeln anmerken werde.

§. 906. Demnach iſt der Unterſcheid der Aufgaben, welche in die Regel Detri inverſam gehören, von den Aufgaben, ſo in die Regel Detri directam gehören, gar leicht zu unterſcheiden. Denn in dieſer heißt es: Je mehr, deſto mehr, und je weniger, deſto weniger, das iſt: Je mehr oder weniger die Fragezahl, ſo in dem 3ten Satze ſtehet (§. 349), als das erſte Glied iſt, deſto mehr oder weniger muß auch das Facit oder das 4te Glied, als das 2te ſeyn (§. 309 oder 327). Hingegen heißt es bey jener: Je mehr, deſto weniger, und je weniger, deſto mehr, das iſt: Je mehr die Fragezahl als das erſte Glied iſt, deſto weniger muß das 4te Glied als das 2te ſeyn. Wiederum auch: Je weniger die Fragezahl als das 1ſte Glied iſt, deſto mehr muß das 4te Glied als das 2te ſeyn (§. 905).

Die

Die 124. Aufgabe.

§. 907. Zu drey gegebenen Zahlen die 4te wiederkehrlich proportionirte Zahl zu finden, Das iſt eine Aufgabe, welche in die Regel Detri inverſam gehöret (§. 902), gehöriger-maßen zu ſolviren.

I. Merket im Aufſetzen alles dasjenige, ſo bey der Regel Detri directa (§. 349 und 350) angewieſen worden, nur allein mit dem Unterſcheide, daß ihr allhier A mit C verwechſelt, und alſo die Fragezahl im 1ſten Satz, hingegen die Zahl, welche ſonſt in A zu ſtehen kommt, in den 3ten Satz ſchreibet.

II. Procediret nach der Regel Detri directa, ſowie dieſelbe oben (Parte I und II) ſowol in ganzen Zahlen, als auch in Theilen eines Ganzen, desgleichen ſowol nach gemeiner, als nach vortheilhaftiger Art, gelehret worden, ſo kommt das verlangte Facit.

Z. E. Will ich mit Fleiß die drey gegebenen Zahlen des Exempels N°. 1 im §. 339, aber mit einem andern Umſtande als dorten geſchehen, auch hier angeben, und demnach ſetzen: 6 Mann können mit einer gewiſſen Arbeit in 8 Wochen fertig werden: Wenn man nun 15 Mann zu ſolcher Arbeit emploiret, und die Conditiones alſo beſchaffen ſind, wie oben §. 905. N°. 1 gedacht, ſo fragt ſich: In wie viel Zeit ſolches Werk von ihnen verfertigt werden könne? Dieſe 3 gegebene Glieder müßten nach dem Aufſatze der Regel Detri directa (§. 349) alſo ſtehen:

6 Mann . 8 Wochen . 15 Mann?

Allein hier iſt klar, daß es heiße: Je mehr Mann,

deſto weniger Zeit wird erfordert (§. 905. N°. 1), woraus zu erkennen, daß dieſe Aufgabe in die Regel Detri inverſam gehöret (§. 906). Darum verkehret A mit C, und ſetzet es alſo:

15 Mann . 8 Wochen . 6 Mann?

Ferner procediret nach der Regel Detri directa, ſo kommt die Berechnung und das Facit als folget:

15	.	8 Wochen . 6
Fac. $3\frac{1}{3}$ Wochen		48
		3

Beweis.

Der Beweis lieget klar in dem Satze §. 312. Denn eben durch ſolches Umkehren, wird aus der wiederkehrlichen eine ordentliche Proportion, bey welcher alsdenn nach der Regel Detri directa (§. 331) das geſuchte 4te Glied, oder das Facit allerdings heraus kommen muß, wie ſolches nicht minder aus dem erklärten Exempel ibid. N°. 2. zu erſehen.

§. 908. Es beſtehet demnach die Regel Detri inverſa einig und allein in dem Aufſatze, und wenn dieſer gehöriger maßen richtig geſchehen, hat man ferner, was die Ausrechnung betrifft, nicht anders als bey der gewöhnlichen Regel Detri zu verfahren.

§. 909. Zwar könnte man allhier den Aufſatz auch wohl wie bey der Regel Detri directa ſtellen, und hingegen die Ausrechnung dieſer Regel verkehrt anbringen, nämlich A mit B multipliciren, und das Product in C dividiren. Als beym vorigen Exempel könnte die Solution folgendergeſtalt angeſtellt werden:

6 Mann	. 8 Wochen	. 15 Mann
	48	Fac. $3\frac{1}{3}$ Wochen.
	Reſt 8	

Allein

Allein damit man in der Berechnung keine Veränderung und beſondere Regel nöthig habe, ſo iſt es beſſer, nur die Glieder zu verwechſeln, und übrigens bey der gewöhnlichen Regel Detri directa zu verbleiben.

§. 910. Solchergeſtalt hätte man freylich (wie der hochberühmte Mathematicus, Herr Chriſtian Wolf, in ſeinen mathematiſchen Anfangsgründen bereits angemerket) keine verkehrte Regel Detri nöthig, wenn man nur die Zahlen dergeſtalt ſetzet, wie es die ordentliche Proportion erfordert: Allein es iſt die vornehmſte Abſicht bey dieſer Regel, um nur den Anfängern eine wahre Idee von den Sachen, welche ſie verkehrt aufſetzen ſollen, beyzubringen; und eben zu dem Ende habe ich vorhin (§. 905) von den Sachen, welche wiederkehrlich proportioniret, deutliche Begriffe, anbey auch (§. 906) ein gewiſſes Merkmal gegeben, wodurch man allezeit erkennen kann, wie die Zahlen aufzuſetzen ſind.

§. 911. Noch mehrere Exempel ſowohl zu deſto mehrerer Erklärung, als zur Uebung:

N°. 1. Mit einem gewiſſen Veſtungsbau können nach gemachter Rechnung, 120 Soldaten innerhalb 10 Monaten fertig werden; wie viel Soldaten muß man haben, daß der Bau innerhalb 3 Monaten fertig wird?

Allhier iſt klar, daß es heiße: Je weniger oder kleiner die Zeit iſt, in welcher die Arbeit fertig ſeyn ſoll, deſto mehr Soldaten muß man darzu haben. Derowegen ſetzet es alſo:

3 Monat . 120. Soldaten . 10 Monat.

Fac. 400 Soldaten.

N°. 2. Das vorige Exempel umgewendet: Wenn 120 Soldaten mit ſolchem Bau innerhalb 10 Monat fertig werden können; in wie viel Zeit würden 400 Soldaten damit fertig werden?

Allhier iſt abermal klar, daß es heiße: Je mehr Soldaten

daten zu solchem Bau genommen werden, desto weniger Zeit wird darzu erfordert? Demnach setzet es also:

400 Soldaten . 10 Monat . 120 Soldaten.

Facit. 3 Monat.

Nota. Diese Solution kann zur gemeinen Probe dienen auf die Solution des nächst vorigen Exempels, gleichwie hinwiederum die vorige, eine Probe zu dieser abgeben kann (§. 376). Und eben dieses ist auch bey den nachfolgenden Exempeln zu merken.

N°. 3. Es hat A dem B geliehen 2400 fl. ohne Zins auf 8 Monat, wie lange soll B dem A 1500 fl. hinwiederum ohne Zins leihen, daß der Dinst beyderseits gleich sey?

Allhier heißt es: Je kleiner das Capital, desto größer muß die Zeit seyn, wenn beyder Dienste einander gleich seyn sollen. Derowegen setzet:

$$\frac{1500\text{ fl.}}{5} \cdot \frac{8\text{ Monat}}{64} \cdot \frac{2400\text{ fl.}}{8}$$

Fac. 12½ Monat.

N°. 4. Das vorige Exempel umgewendet: Wenn A dem B 2400 fl. ohne Zins auf 8 Monat geliehen; wie viel muß B hinwiederum dem A auf 12½ Monat leihen, daß der Dienst beyderseits gleich sey?

Hier heißt es: Je größer die Zeit ist, desto weniger Capital wird darzu erfordert. Demnach setzet:

$$\frac{12\frac{1}{2}\text{ Monat}}{64} \cdot \frac{2400\text{ fl.}}{12000} \cdot \frac{8\text{ Monat}}{1}$$

Fac. 1500 fl.

N°. 5.

N°. 5. Einer hat 2 gleiche Capitalien ausgeliehen, eines zu 4 und das andere zu 5 p.C.p.Anno: Wie lange muß das erstere ausstehen, wenn es eben so viel bringen soll, als das andere in 18 Monaten?

Hier ist klar: Je weniger p. C. gegeben wird, desto längere Zeit braucht es, wenn es mit dem andern gleiche Interesse bringen soll. Demnach setzet:

4 p.C.	18 Monat	5 p. C.	
	$4\frac{1}{2}$	4	1 in
	Fac. $20\frac{1}{2}$ Monat.	1	$\frac{1}{4}$

N°. 6. Wenn die Last Roggen gilt 96 fl., sollen die Becker, vermöge der Stadtordnung, ein Dreygroschen-Brod, z. E. $2\frac{3}{4}$ ℔ schwer backen; wie viel muß ein solches Brod von 3 ℔ wägen, wenn die Last 115 fl. kostet?

Hier heißt es: Je theurer der Roggen ist, desto kleiner und leichter wird das Brod gebacken. Dahero setzet es also:

115 fl.	$2\frac{3}{4}$ ℔	96 fl.
		(11
Fac. $2\frac{3}{11}$ ℔, oder		1056
2 ℔ 9 Lt. 1 Qu. 3 Pf. in C.	4)	
		264
		Rest 34

Nota. Jedoch ist dieses Facit in der Praxi keinesweges als eine ausgemachte Sache anzunehmen, indem die Erfahrung mich belehret, als ich in einer berühmten Stadt auf Ansuchen der Becker bey einem Hochedlen Rath daselbst ein Tarif über die Gewichte der Kaufbrode nach allerhand Pretien des Getraydes verfertiget, daß mir

mir verſchiedene andere Umſtände bey dieſer Sache berichtet worden, welche das vorige Facit allerdings verändern. Es iſt mein Vorhaben anitzo nicht, die Ausfertigung einer ſolchen Tatif zu beſchreiben. Jedoch nur von einem Umſtande zu erwehnen, ſo hat man zu conſideriren, wenn der Roggen theurer, daß der Becker auch die Kleyen theurer anbringet, welcher Nutzen hinwiederum der Schwere des Brods einigermaßen zufließet, und ſolches demnach am Gewichte ſchwerer macht.

N°. 7. Das vorige Exempel umgewendet: Wenn die Laſt Roggen gilt 96 fl., ſollen die Becker ein 3 ℔ Brod $2\frac{3}{4}$ ℔ ſchwer backen; wie viel muß zu ſolcher Zeit die Laſt Roggen gekoſtet haben, als die Becker ein ſolches 3 ℔ Brod nur $2\frac{3}{4}$ ℔ ſchwer gebacken haben?

Hier heißt es eben wie vorhin: Je leichter das Brod gebacken wird, deſto theurer muß die Laſt Roggen gegolten haben. Derowegen ſetzet:

$2\frac{3}{4}$ ℔ = 96 fl. = $2\frac{3}{4}$ ℔

115 — 96 — 11 Fac. $\frac{1104}{4}$ oder 115 fl.

1 — 4

N°. 8. Einer hat zu einem Mantel oder ſonſt einem andern Kleide $7\frac{1}{2}$ Ell. Tuch, ſo $2\frac{1}{2}$ Ell. breit iſt: Wie viel muß er Futter darzu haben von einem Zeuge, das $3\frac{1}{2}$ Viertel (oder $\frac{7}{8}$ Ell.) breit iſt?

Hier iſt klar: Je ſchmäler das Zeug iſt, deſto mehr muß man an der Länge haben. Derowegen ſtehet es alſo:

$\frac{7}{8}$ Ell. breit = $7\frac{1}{2}$ Ell. lang = $2\frac{1}{2}$ Ell. breit

8 — 15 — 5

7 — 8 — 2

Fac. $\frac{150}{7}$, das iſt $21\frac{3}{7}$ Ell. lang.

Nota.

Nota. Auch hier ſind Umſtände zu beobachten, die das vorige Facit verhindern. Denn außerdem, daß das Tuch, wenn es gekrümpfet wird, ſich in der vorigen Breite verlieret; ſo iſt auch die Berechnung ſelbſt nur ſolchergeſtalt zu verſtehen, wenn nirgends nichts eingenehet noch abgeſchnitten wird, welches aber bey Verfertigung der Kleider nicht ſeyn kann.

N° 9. Das vorige Exempel umgewendet: Wenn zu einem Mantel $7\frac{1}{2}$ Ell. Tuch gebrauchet wird, das $2\frac{1}{2}$ Ell. breit iſt; wie breit muß wohl das Zeug zum Futter ſeyn, von welchem man $21\frac{1}{2}$ Ell. gebrauchet?

Hier iſt abermal klar: Je länger das Zeug iſt, deſto ſchmäler darf daſſelbe ſeyn. Derowegen ſetzet:

$21\frac{1}{2}$ • $2\frac{1}{2}$ Ell. • $7\frac{1}{2}$

$\frac{7}{\text{XJ}\odot.\text{X}\odot.2}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{\text{XJ}}{2}$ Fac. $\frac{7}{8}$ Ell.

N° 10. Wenn ein Stück Tuch 26 engliſche Gärden hält; wie viel muß daſſelbe an Brabander Ellen halten, da 1 Gärde 4 ſeiner Viertel, die Brabander aber nur 3 ſolcher engliſchen Viertel lang gerechnet wird?

Hier iſt klar: Je kleiner das Maaß iſt, womit man miſſet, deſto mehrmal muß ſolches Maaß in dem gemeſſenen enthalten ſeyn (wie hiervon auch im §. 207. 288 und 311 zu erſehen iſt). Derowegen ſetzet es alſo:

3 • 26 • 4

$8\frac{2}{3}$ 3 | 1 m

Fac. $34\frac{2}{3}$ 1 | $\frac{1}{3}$

N° 11. 637 Timpfen oder 18 ℔ Stück, wie viel enthalten ſie Stücke zu $7\frac{1}{2}$ ℔? Allhier

Allhier ist klar: Je kleiner oder schlechter die Stücke sind, wornach solche Summe gezählet wird, desto mehr Stücke derselben müssen in solcher Summe enthalten seyn. Demnach setzet es als folget:

7½ ℔ . 6 5 7 Stücke . 18 ℔
3)+2½ . 3 8 2 2 (6 3)+6
(4
19 Fac. 1 5 2 8 8 Stücke. 24
10

N°. 12. Ein Herr läßt Geld münzen, betragen 192 Stücke im Gewichte 6 ℔, und hält die ℔ 1 Loth fein, wird aber hernach Sinnes, solche Münze leichter am Gewichte, und nach solcher Proportion hingegen feiner an Gehalt prägen zu lassen, also daß die ℔ 8 Loth fein halten soll. Die Frage ist: Wie viel Stücke auf 1 ℔ gehen müssen?

Allhier heißt es vermöge der Aufgabe (da wir vorizo auf keine andern Umstände sehen): Je feiner und besser das Silber, desto leichter und kleiner muß solche Münze gepräget werden. Derowegen setzet es also:

8 löthig . 192 Stücke . 6 löthig
1 24
Fac. 144 Stücke.

N°. 13. Eine Stadt ist für 1000 Soldaten auf 6 Monat proviantirt. Es kommt aber Ordre, daß sie so viele Soldaten hinaus schaffen sollen, damit die bleibenden auf 10 Monat mit dem Proviant sich halten mögen. Die Frage ist: Wie viel Soldaten hinaus geschaffet werden müssen?

Hier

Hier iſt klar: Je länger die Zeit iſt, deſto weniger müſſen Soldaten ſeyn, wenn ſie mit ſolchem Proviant zureichen ſollen. Derowegen ſetzet:

1ø Monat • 100ø Soldaten • 6 Monat

Fac. 600 Soldaten können ſich mit ſothanem Proviant 10 Monate halten. Demnach ſubtrahiret 600 von 1000, bleiben 400 die begehrte Antwort, nämlich ſo viel Soldaten müſſen hinaus geſchaffet werden.

N°. 14. Das vorige Exempel umgewendet: Eine Stadt iſt für 1000 Soldaten auf 6 Monat proviantiret. Es marſchiren aber von ihnen 400 Soldaten ab. Die Frage iſt: Wie lange die übrigen 600 Soldaten mit ſolchem Proviant werden ſubſiſtiren können?

Hier iſt abermal klar: Je weniger Soldaten, deſto länger können dieſelben mit ſolchem Proviant ſubſiſtiren. Demnach ſetzet:

$$\frac{6øø}{1} \cdot \frac{6\text{Monat}}{1} \cdot \frac{10øø}{\text{Fac. 10 Monat.}}$$

§. 912. Von der Probe bey der Regel Detri inverſa iſt nichts beſonders zu melden. Denn ihr dürfet nur den Aufſatz merken, ob dieſer gehöriger maßen geſchehen, ſo hat es ferner ſein Verbleiben bey der Regel Detri (§. 909), folglich auch bey den Proben, die bey dieſer Regel, ſowol durch den gemeinen Rückweg (§. 376, und wie inſonderheit vorhin im §. 911. N°. 2 ſchon angemerket), als durch einen beſondern kürzern Weg (§. 890) ſchon gezeiget worden.

Von der Regel Quinque oder Duplici.

§. 913.

Es kommen öfters Rechnungen vor, bey denen man die Regel Detri 2 oder mehrmal anbringen muß, ehe man die verlangte Antwort finden kann. Dieſes ereignet ſich vornemlich auf zweyerley Art: 1. wenn A und C, und 2. wenn A und B mehr als nur aus einer einzigen Verhältniß beſtehen. Von dieſer andern Gattung ſoll hernach in der Regel Multipler, allhier aber nur von jener erſten Gattung gehandelt werden.

Z. E. Will ich obige 2 Aufgaben (§. 341. N°. 1 und N°. 3) zuſammen nehmen, und ſolche folgendergeſtalt proponiren: Wenn man von 100 fl. ausgeliehenem Capital auf 1 Jahr, 6 fl. Zins bekommt; wie viel iſt demnach der Zins von dem Capital 650 fl. auf 8 Jahr? Allhier beſtehet A und C aus 2 Verhältniſſen, denn es muß ſich der geſuchte Zins zu dem gegebenen Zins 6 fl. verhalten, wie das Capital 650 fl. zu dem Capital 100 fl., auch wie die Zeit von 8 Jahren zu der Zeit von 1 Jahr. Folgends heißt es:

wie 100 zu 650
und 1 zu 8 } alſo 6 fl. zum Facit.

Seßet man nun dieſe Zahlen nach der Ordnung des Aufſatzes der Regel Detri (§. 349) nach welcher die 6 fl. Zins, ſo gleicher Art mit dem geſuchten Facit ſind, in das 2te Glied geſchrieben werden, ſo kommt es alſo zu ſtehen:

1 fl.

fl. Cap. 100 > fl. Zins 6 < 650 fl. Cap.
Jahr 1 > 6 < 8 Jahr.

§. 914. Dergleichen Exempel nun zu solviren, hat man zweyerley Wege: 1. durch die bloße Regel Detri, welche so vielmal nach und nach angebracht wird, als viele Verhältnisse zwischen A und C gegeben sind; 2. durch eine besondere Regel, welche die verschiedenen Verhältnisse zusammen in eine einzige Verhältniß bringet, und hat man alsdenn nur einmal nach der Regel Detri zu procediren.

§. 915. Diese besondere Regel, wird die Regel Quinque oder Duplex genennet, und zwar Quinque benennet man sie deswegen, weil durch dieselbe, wie vorhin (§. 913) zu ersehen, zu 5 bekannt gegebenen Zahlen die 6te unbekannte gesuchet wird, und Duplex heißt sie darum, weil sie die beyden gegebenen Verhältnisse in A und C, in eine einzige zusammen bringt (§. 914). Einige benennen sie Regulam Compositam, worunter eine zusammengesetzte Regel Detri verstanden wird, welcher Name sich zwar besser, als jene, schicket, indem unterweilen A und C (wie hernach zu ersehen) nicht nur aus 2, sondern aus mehrern Verhältnissen bestehen, und also auch mehr als 5 Zahlen bekannt gegeben werden: Allein da durch solchen Namen auch der gedachte 2te Fall (§. 913) verstanden werden könnte; so habe, um solche 2 Fälle desto besser zu unterscheiden, lieber den ersten Quinque, und den andern Multiplex benamen wollen.

Die 125. Aufgabe.

§. 916. Eine Aufgabe, in welcher A und C

mehr als nur eine einzige Verhältniß haben, durch die bloße Regel Detri zu solviren.

I. Suchet das Facit nach einer von den gegebenen, Verhältnissen durch die Regel Detri.

II. Suchet zu dem gekommenen Facit abermal ein ander Facit, nach der andern gegebenen Verhältniß, ebenfalls durch die Regel Detri, und continuiret solches, bis ihr alle gegebene Verhältnisse durchgegangen: So ist das endlich kommende Facit die begehrte Antwort.

Z. E. Wenn ihr die im §. 913 erwehnte Aufgabe solviren wollet, so berechnet erstlich

100 fl. Cap. : 6 fl. Zins = 650 fl. Cap.?

kommt zum Fac. fl. 39|0 Zins.

Ferner setzet: 1 Jahr : 39 fl. Zins = 8 Jahr?

kommt das begehrte Fac. 312 fl. Zins.

Oder berechnet erstlich: 1 Jahr : 6 fl. Zins = 8 Jahr?

kommt zum Fac. fl. 48 Zins.

Ferner setzet: 100 fl. Cap. : 48 fl. Zins = 650 fl. Cap.?

8 6 — 520

so kommt das begehrte Fac. fl. 312|0 Zins, wie vorhin.

Beweis.

Es ist dieser Proceß an sich selbst klar. Denn nach der ersten Ordnung ist in dem ersten Aufsatze der Umstand der Zeit hinweggelassen, folgends heißt es: 100 fl. Capital geben in 1 Jahre 6 fl. Zins, was geben 650 fl. Capital

Capital ebenfalls in 1 Jahre? und iſt alſo das Facit 39 fl. Zins von 650 fl. Capital allerdings von 1 Jahre zu verſtehen. Mithin heißet es ferner in dem andern Aufſatze, da der Umſtand der Capitalien ſchon hinweg gefallen: 1 Jahr bringet 39 fl. Zins, nämlich von 650 fl. Cap. was bringet eben ſolches Capital in 8 Jahren? auf welche Weiſe nothwendig die begehrte Antwort, in der man zu wiſſen verlanget, wie viel Zins das Capital 650 fl. in 8 Jahren bringet, nach der Regel Detri hervorkommen muß, nämlich 312 fl. Gleiche Beſchaffenheit hat es mit der andern Ordnung, bey welcher in dem 1ſten Aufſatze der Umſtand der Capitalien, und in dem 2ten der Umſtand der Zeit hinweg gelaſſen worden, alſo, daß es im 1ſten heiße: 1 Jahr bringet 6 fl. Zins, nämlich von 100 fl. Capital, was bringet eben ſolches Capital in 8 Jahren? im 2ten aber: 100 fl. Capital bringen 48 fl. Zins nämlich in 8 Jahren, was 650 fl. Capital ebenfalls in ſolcher Zeit von 8 Jahren? Derowegen muß auch auf dieſe Weiſe durch die Regel Detri die begehrte Antwort kommen, nämlich 312 fl.

§. 917. Alſo iſt auch zu verfahren, wenn mehr als 2 Verhältniſſe gegeben werden.

Z. E. Zu einem gewiſſen Werke ſind 20 Arbeiter 15 Wochen, des Tages 6 Stunden zu arbeiten, um 1000 fl. bedungen worden; wie viel würde man nach ſolcher Proportion an 36 Arbeiter auf 4 Wochen, des Tages 8 Stunden zu arbeiten, zu zahlen haben, wenn nämlich einer ſo viel arbeitet als der andere, auch in einer Stunde ſo viel arbeitet, als in einer andern? Allhier muß ſich die geſuchte Antwort zu 1000 fl. verhalten.

1. wie 20 Arbeiter zu 36 Arbeitern,
2. wie 15 Wochen zu 4 Wochen,
und 3. wie 6 Stunden zu 8 Stunden.

Setzet man nun die 1000 fl. gehörigermaßen (§. 349) in die Mitten, so hat man in A 3 Zahlen, und in C 3 Zahlen, und also in denselben 3 gegebene Verhältnisse. Demnach kömmt die völlige Solution nach voriger Weise (§. 916), als folget:

20 Arbeiter . 1000 fl. . 36 Arbeiter?
2) 2)
10 Fac. 1800 fl.

Ferner 15 Wochen . 1800 fl. . 4 Wochen?
5) 5)
3 360
3) 3)
1 120
(4
Fac. 480 fl.

Endlich 6 Stunden . 480 fl. . 8 Stunden?
6) 6)
1 80
(8
die begehrte Antw. 640 fl.

Allhier sind in dem 1sten Aufsatze die beyden Umstände der Wochen und Stunden; im 2ten die Umstände der Arbeiter und Stunden; und im 3ten die Umstände der Arbeiter und Wochen, hinweggelassen worden, wie solches in dem nächst vorigen Beweise mit mehrern erkläret habe. Und auf solche Weise kann man die Ausrechnung auch in einer andern beliebigen Ordnung der Aufsätze anstellen, als z. E.

1. 6 Stunden • 1000 fl. • 8 Stunden?

$333\frac{1}{3}$ — 6 | 1 m

Fac. $1333\frac{1}{3}$ fl. — 2 | $\frac{1}{3}$

2. 25 Wochen • $1333\frac{1}{3}$ fl. • 4 Wochen?

$266\frac{2}{3}$ — 5 | $\frac{1}{5}$ aus 15

$88\frac{8}{9}$ — 1 | $\frac{1}{3}$

Fac. $355\frac{5}{9}$ fl.

3. 20 Arbeiter • $355\frac{5}{9}$ fl. • 36 Arbeiter?

4)— 4)—

5 — 8200 — 9

die verlangte Antw. 640 fl. wie vorhin.

Die 126. Aufgabe.

§. 918. **Eine Aufgabe, in welcher A und Q mehr als nur eine einzige Verhältniß haben, in einen einzigen Aufsatz gehörigenmaßen zu setzen, und mit Hülfe der Regel Quinque (§. 915) durch eine einzige Anwendung der Regel Detri zu solviren.**

I. Was den Aufsatz betrifft, so merket dasjenige, welches mit der gesuchten Antwort von gleicher Art ist; dieses setzet in die 2te Stelle. Das übrige giebt sich ferner von sich selbst, zumal da dieser Aufsatz ganz gleich dem gewöhnlichen Aufsatze der Regel Detri (§. 349): Nur allein, weil allhier mehr als nur eine Fragezahl ist, so schreibet sie alle, so viel derselben sind, in beliebiger Ordnung, (weil es gleichviel ist, welche oben oder darunter stehe) in die 3te Stelle zur Rechten unter einander, und

ſetzet die noch übrigen Zahlen, eben derſelben Ordnung nach, alſo, wie ſie mit den Fragezahlen gleich geartet ſind, zur Linken in die 1ſte Stelle ebenfalls unter einander, ſo iſt der Aufſatz richtig geſchehen.

II. Was ferner die Ausrechnung belanget, ſo multiplicret die unter einander geſchriebenen Zahlen in der 1ſten Stelle, als auch ins beſondere die unter einander geſchriebenen Zahlen in der 3ten Stelle mit einander, ſo giebt jenes Product das 1ſte Glied, und dieſes das 3te Glied zu einem einzigen Satze der Regel Detri.

III. Mit dieſen 3 Gliedern, als dem erſten Product, dem gegebenen mittlern Gliede, und dem hinterſten Product, verfahret ferner nach der Regel Detri, ſo kommt die verlangte Antwort. Jedoch

IV. Wenn ihr die Ausrechnung mit Vortheil anſtellen wollet, ſo merket allhier, ſo bald der Aufſatz beſchriebenermaßen (Artik. I) geſchehen, und bevor ihr die Rechnung des gedachten Artik. II. anbringet, die oben §. 846 angewieſenen Artik. III und IV und kleinert demnach, wo es thulich, auch größert, wo es nützlich, die unter einander geſchriebenen A, gegen B, oder gegen die unter einander geſchriebenen C. Es gilt auch gleichviel, welche Zahlen in A und C mit einander gekleinert oder gegröſſert werden. Alsdenn verfahret mit den kommenden kleinern oder größern Zahlen, nach den nächſt vorhergehenden Artikeln II und III, ſo erlanget ihr, wie vorhin, die begehrte Antwort.

Z. E. die gedachte Aufgabe (§. 916) ſetzet und ſolviret als folget:

fl. Ca-

fl. Zins

fl. Capital 100 auf Jahr 1 — Product 100ßß

6

650 fl. Capital 8 Jahre. — Prod. 5200ß

Fac. 312 fl. Zins.

Nämlich weil der Zins zum Facit begehret wird, ſo ſetzet die gegebenen 6fl. Zins in die mittlere Stelle. Ferner ſchreibet die 2 Fragezahlen, als 650fl. Capital auf 8 Jahre, in die 3te Stelle unter einander: und folgends diejenigen gegebenen Zahlen, ſo mit dieſen gleicher Art ſind, nämlich 100fl. Capital auf 1 Jahr, in die erſte Stelle, ſo iſt der Aufſatz gehörigermaßen geſchehen. Alsdenn multipliciret die 100 mit 1, und die 650 mit 8, ſo habt ihr einen Aufſatz der Regel Detri, nämlich: 100 geben 6 fl. was 5200? Mit dieſem procediret ſolcher Regel gemäß (wie hiervon zur Gnüge bereits Anleitung gegeben habe,) ſo kommt das verlangte Facit 312fl. Zins.

Oder beſage des IV Artikels im Vortheil, kommt die Ausrechnung als folget:

fl. Zins

2fl. Capital 2ßß auf Jahr 1 — oder nichts 1

6

ßgß fl. Capital 13 — 8 Jahre 4 — 52

Fac. fl. 312 Zins.

Nämlich kleinert die 100 in A gegen die 650 in C, erſtlich in 10, hernach in 5, kommen in A 2, und in C 13. Ferner kleinert ſolche 2 in A gegen die 8 in C, ſo fallen die 2 hinweg (§. 401) und in C kommen 4. Demnach habt ihr in A nur noch 1, und in C noch 13 und 4. Mit

dieſen Zahlen procediret ferner nach der gegebenen Lehre in dem 2ten Artikel, ſo kommt dieſer Satz der Regel Detri:

1 . 6 fl. Zins . 52?

und folglich das Facit 312 fl. Zins.

Beweis.

Dieſen kann man auf verſchiedene Arten geben, und zwar ebenfalls auf die Weiſe, wie hernach bey der Regel Multiplex; allein ich will nur 3 derſelben hier vorſtellig machen, als nämlich

1ſter Beweis aus dem gegebenen Exempel ſelbſt.

Die Zeit von ausgeliehenen und gleiches Intereſſe bringenden Capitalien iſt wiederkehrlich proportionirt der Größe der Capitalien, die auf gleichen Zins p. C. ausgeliehen werden (§. 905. N°. 2). Folgends heißt es in ſolchem Falle: Je größer ein Capital, deſto weniger braucht es Zeit; oder: Je größer die Zeit, deſto weniger braucht es Capital (§. 906), alſo, wenn ein Capital 2 oder 3mal ſo groß iſt, ſo bedarf es hingegen nur $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ ſo viel Zeit. Desgleichen wenn eine Zeit 2 oder 3mal ſo groß iſt, ſo braucht ſie hingegen nur $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ ſo viel Capital. Mithin iſt klar, daß ein Capital von 8mal 650 fl. in 1 Jahr (das iſt $\frac{1}{8}$ aus 8 Jahr), oder auch 1 fl. Capital (das iſt $\frac{1}{8 \cdot 650}$ aus dem Capital 650 fl.) in einer Zeit von 650 mal 8 Jahr, eben ſo viel Intereſſe bringen muß, als 650 fl. Capital in 8 Jahren. Folglich giebt es im Facit gleichviel, ob man fragt: Wie viel bringen 650 fl. in 8 Jahren? oder 8mal 650 fl. (nämlich 5200 fl.) in 1 Jahr? oder auch 1 fl. in 650mal 8 Jahren (nämlich in 5200 Jahren). Gleiche Bewandniß hat es mit den in A unter einander geſchriebenen Zahlen, da es ebenfalls gleichviel gilt, ob man ſagt, 100 fl. Capital auf 1 Jahr, oder 1 fl. Capital

auf

auf 100 Jahr. Demnach fällt durch ſolche Multiplication, beſage Artik. II., ein Umſtand hinweg, und kann man entweder den Umſtand der Zeit hinweglaſſen, und die Aufgabe ausſprechen: 100 fl. auf 1 Jahr bringen 6 fl. was 5200 fl. Capital ebenfalls auf 1 Jahr? Oder man kann den Umſtand der Capitalien hinweglaſſen, und die Aufgabe alſo ausſprechen: 1 fl. Capital bringet in 100 Jahren 6 fl. was bringet ebenfalls 1 fl. in 5200 Jahren? Berechnet man ferner eine ſolche Aufgabe nach der Regel Detri, ſo muß allerdings eben dasjenige Facit kommen, welches verlanget worden.

Mit dieſem Beweiſe könnte man ſich zwar begnügen. Denn wenn ihr auf gleiche Weiſe alle andere Exempel, die in der Regel Quinque vorkommen, betrachtet, ſo werdet ihr befinden, daß die unter einander geſchriebenen Zahlen (ſowohl in A als in C), allemal wiederkehrlich proportionirt, folglich bey denſelben durch die angewieſene Multiplication, wie vom vorigen Exempel erkläret, die vielerley Umſtände hinwegfallen, und nur in einen einzigen Umſtand verwandelt werden, welches alsdenn durch die Regel Detri ferner zu ſolviren iſt. Jedoch will ich allhier noch einen Generalbeweis ohne es auf ein Special Exempel zu appliciren, angeben, als folget.

2ter und allgemeiner Beweis.

In jeder Aufgabe der Regel Detri directâ heißt es: Je mehr oder weniger C als A iſt, deſto mehr oder weniger als B, muß auch zum Facit kommen (§. 906). Eben alſo iſt klar, daß es heiße: Je mehr oder weniger B als A iſt, deſto mehr oder weniger als B, muß auch zum Facit kommen (§. 906). Eben alſo iſt klar, daß es heiße: Je mehr oder weniger [illegible]s A iſt, deſto mehr oder weniger

ger als C, muß auch zum Facit kommen (§. 327 oder 309). Folgends, wenn man an ſtatt einer gegebenen Zahl in C, eine andere größere Zahl ſetzet, die z. E. 8 mal ſo groß als jene iſt, ſo muß das Facit auch 8 mal ſo groß herauskommen. Wiederum auch, wenn man an ſtatt einer gegebenen Zahl in C eine andere kleinere Zahl ſetzet, die z. E. nur $\frac{1}{8}$ aus jener, ſo muß das Facit auch nur $\frac{1}{8}$ ſo groß herauskommen. Desgleichen wenn man an ſtatt der Zahl in B eine andere gröſſere oder kleinere Zahl ſetzet, die z. E. 8 oder $\frac{1}{8}$ mal ſo groß als jene iſt, ſo muß das Facit ebenfalls 8 oder $\frac{1}{8}$ mal ſo groß hervorkommen. Solchemnach iſt es mit A umgekehrt, und heißet es: Je mehr A iſt, deſto weniger kommt zum Facit, und je weniger A iſt, deſto mehr kommt zum Facit, alſo, wenn man an ſtatt einer gegebenen Zahl in A eine andere gröſſere oder kleinere Zahl ſetzet, die z. E. 8 oder $\frac{1}{8}$ mal ſo groß als jene iſt, ſo muß das Facit im erſten Falle nur $\frac{1}{8}$ mal, und im andern 8 mal ſo groß herauskommen (welches auch aus §. 288 klar iſt, indem A nach der Regel Detri allezeit der Diviſor iſt). Nun werden die Aufgaben der Regel Quinque nach dem 1ſten Wege (§. 916) dergeſtalt etliche mal nach der Regel Detri ſolviret, daß man erſtlich das Facit nach einer der gegebenen Verhältniſſe, und alsdenn aus dieſem Facit, welches nun bey dem andern Aufſatze in B geſchrieben wird, das Facit nach der andern gegebenen Verhältniß u. ſ. w. ſuchen müſſe. Demnach iſt aus dem vorigen klar, wenn man in dem 1ten Aufſatze die Zahl in C z. E. 8 mal ſo groß ſetzet, daß die Zahl B in dem 2ten Aufſatze, welche eben das vorige Facit iſt, auch 8 mal ſo groß, und alſo das hieraus kommende andere Facit ebenfalls 8 mal ſo groß hervorkommen müſſe. Allein wenn man in dieſem

sem andern Aufsatze an statt der gegebenen Zahl in C eine andere setzet, die in eben solcher Proportion kleiner, und nur $\frac{1}{8}$ mal so groß ist, so kommet das Facit hieraus gleichfalls nur $\frac{1}{8}$ so groß: derowegen muß auf solche Weise, da man B, z. E. 8 mal so groß, und C hingegen nur $\frac{1}{8}$ so groß setzet, das rechte unveränderte Facit kommen (welches auch aus §. 279 klar ist, indem B und C die Factores sind, welche mit einander multipliciret werden). Gleiche Beschaffenheit hat es mit A, also, wenn man in dem 1sten Aufsatze, an statt der gegebenen Zahl in A eine andere größere setzet, die z. E. 2 mal so groß ist, so kommet im andern Aufsatze die Zahl B, welche das vorige Facit ist, nur $\frac{1}{2}$ mal so groß, und folgends das hierauskommende Facit ebenfalls nur $\frac{1}{2}$ mal so groß: Allein wenn man in diesem andern Aufsatze an statt der gegebenen Zahl in A eine andere kleinere setzet, die eben in solcher Proportion kleiner, und nur $\frac{1}{2}$ mal so groß ist, muß das hieraus entstehende Facit hingegen 2 mal so groß kommen; derowegen muß auf solche Weise, da man sowol A als B nur $\frac{1}{2}$ mal so groß setzet, das rechte unveränderte Facit kommen (welches auch aus §. 846 Artik. III. laut desselben Beweise, oder vielmehr aus §. 293 klar ist). Aus diesem allem erhellet, wenn man bey den Aufgaben der Regel Quinque, die andere Zahl in C in sich selbst kleinert, hingegen die 1ste Zahl in C um so viel größert, das ist mit der andern multipliciret; desgleichen wenn man die andere Zahl in A in sich selbst kleinert, und die erste Zahl in A um so viel größert, das ist abermal mit der andern multipliciret, und die Ausrechnung nach dem 1sten Wege (§. 916), jedoch aber im 1sten Aufsatze mit den gegrößerten, und im andern mit den gekleinerten Zahlen anstellet, daß endlich das begehrte Facit unveränderlich kom-

1. wie 20 Arbeiter zu 36 Arbeitern,
2. wie 15 Wochen zu 4 Wochen,
und 3. wie 6 Stunden zu 8 Stunden.

Setzet man nun die 1000 fl. gehörigermaßen (§. 349) in die Mitten, so hat man in A 3 Zahlen, und in C 3 Zahlen; und also in denselben 3 gegebene Verhältnisse. Demnach kömmt die völlige Solution nach voriger Weise (§. 916), als folget:

20 Arbeiter . 1000 fl. . 36 Arbeiter?
2) 2)
10 Fac. 1800 fl.

Ferner 15 Wochen . 1800 fl. . 4 Wochen?
5) 5)
3 360
3) 3)
1 120
Fac. 480 fl.

Endlich 6 Stunden . 480 fl. . 8 Stunden?
6) 6)
1 80
die begehrte Antw. 640 fl.

Allhier sind in dem 1sten Aufsatze die beyden Umstände der Wochen und Stunden; im 2ten die Umstände der Arbeiter und Stunden; und im 3ten die Umstände der Arbeiter und Wochen, hinweggelassen worden, wie solches in dem nächst vorigen Beweise mit mehrern erkläret habe. Und auf solche Weise kann man die Ausrechnung auch in einer andern beliebigen Ordnung der Aufsätze anstellen, als z. E.

1. 6 Stunden . 1000 fl. . 8 Stunden?

$333\frac{1}{3}$ | 8 | 1 m
Fac. $1333\frac{1}{3}$ fl. | 2 | $\frac{2}{3}$

2. 25 Wochen . $1333\frac{1}{3}$ fl. . 4 Wochen?

$266\frac{2}{3}$ | 5 | $\frac{1}{5}$ aus 15
$88\frac{8}{9}$ | 1 | $\frac{2}{3}$
Fac. $355\frac{1}{5}$ fl.

3. 20 Arbeiter . $355\frac{1}{5}$ fl. . 36 Arbeiter?

4)— 4)—
5 | 1200 | 9

die verlangte Antw. 640 fl. wie vorhin.

Die 126. Aufgabe.

§. 918. **Eine Aufgabe, in welcher A und C mehr als nur eine einzige Verhältniß haben, in einen einzigen Aufsatz gehörigenmaßen zu setzen, und mit Hülfe der Regel Quinque (§. 915) durch eine einzige Anwendung der Regel Detri zu solviren.**

I. Was den Aufsatz betrifft, so merket dasjenige, welches mit der gesuchten Antwort von gleicher Art ist; dieses setzet in die 2te Stelle. Das übrige giebt sich ferner von sich selbst, zumal da dieser Aufsatz ganz gleich dem gewöhnlichen Aufsatze der Regel Detri (§. 349): Nur allein, weil allhier mehr als nur eine Fragezahl ist, so schreibet sie alle, so viel derselben sind, in beliebiger Ordnung, (weil es gleichviel ist, welche oben oder darunter stehe) in die 3te Stelle zur Rechten unter einander, und

ſetzet die noch übrigen Zahlen, eben derſelben Ordnung nach, alſo, wie ſie mit den Fragezahlen gleich geartet ſind, zur Linken in die 1ſte Stelle ebenfalls unter einander, ſo iſt der Aufſatz richtig geſchehen.

II. Was ferner die Ausrechnung belanget, ſo multiplicirt die unter einander geſchriebenen Zahlen in der 1ſten Stelle, als auch ins beſondere die unter einander geſchriebenen Zahlen in der 3ten Stelle mit einander, ſo giebt jenes Product das 1ſte Glied, und dieſes das 3te Glied zu einem einzigen Satze der Regel Detri.

III. Mit dieſen 3 Gliedern, als dem erſten Product, dem gegebenen mittlern Gliede, und dem hinterſten Product, verfahret ferner nach der Regel Detri, ſo kommt die verlangte Antwort. Jedoch

IV. Wenn ihr die Ausrechnung mit Vortheil anſtellen wollet, ſo merket allhier, ſo bald der Aufſatz beſchriebenermaßen (Artik. I) geſchehen, und bevor ihr die Rechnung des gedachten Artik. II. anbringet, die oben §. 846 angewieſenen Artik. III und IV und kleinert demnach, wo es thulich, auch größert, wo es nützlich, die unter einander geſchriebenen A, gegen B, oder gegen die unter einander geſchriebenen C. Es gilt auch gleichviel, welche Zahlen in A und C mit einander gekleinert oder gegrößert werden. Alsdenn verfahret mit den kommenden kleinern oder größern Zahlen, nach den nächſt vorhergehenden Artikeln II und III, ſo erlanget ihr, wie vorhin, die begehrte Antwort.

Z. E. die gedachte Aufgabe (§. 916) ſetzet und ſolviret als folget:

fl. Ca-

fl. Zins

fl. Capital 100		6		650 fl. Capital
auf Jahr 1				8 Jahre.
Product 100				Prod. 5200

(6

Fac. 312 fl. Zins.

Nämlich weil der Zins zum Facit begehret wird, ſo ſetzet die gegebenen 6 fl. Zins in die mittlere Stelle. Ferner ſchreibet die 2 Fragezahlen, als 650 fl. Capital auf 8 Jahre, in die 3te Stelle unter einander: und folgends diejenigen gegebenen Zahlen, ſo mit dieſen gleicher Art ſind, nämlich 100 fl. Capital auf 1 Jahr, in die erſte Stelle, ſo iſt der Aufſatz gehörigermaaßen geſchehen. Alsdenn multipliciret die 100 mit 1, und die 650 mit 8, ſo habt ihr einen Aufſatz der Regel Detri, nämlich: 100 geben 6 fl. was 5200? Mit dieſem procediret ſolcher Regel gemäß (wie hiervon zur Gnüge bereits Anleitung gegeben habe,) ſo kommt das verlangte Facit 312 fl. Zins.

Oder beſage des IV Artikels im Vortheil, kommt die Ausrechnung als folget:

fl. Zins

fl. Capital 100		6		650 fl. Capital. 13
auf Jahr 1				8 Jahre 4
1				52
oder nichts				(6

Fac. fl. 312 Zins.

Nämlich kleinert die 100 in A gegen die 650 in C, erſtlich in 10, hernach in 5, kommen in A 2, und in C 13. Ferner kleinert ſolche 2 in A gegen die 8 in C, ſo fallen die 2 hinweg (§. 401) und in C kommen 4. Demnach habt ihr in A nur noch 1, und in C noch 13 und 4. Mit

dieſen Zahlen procediret ferner nach der gegebenen Lehre in dem 2ten Artikel, ſo kommt dieſer Satz der Regel Detri:

1 . 6 fl. Zins . 52?

und folglich das Facit 312 fl. Zins.

Beweis.

Dieſen kann man auf verſchiedene Arten geben, und zwar ebenfalls auf die Weiſe, wie hernach bey der Regel Multipler; allein ich will nur 3 derſelben hier vorſtellig machen, als nämlich

1ſter Beweis aus dem gegebenen Exempel ſelbſt.

Die Zeit von ausgeliehenen und gleichs Intereſſe bringenden Capitalien iſt wiederkehrlich proportionirt der Größe der Capitalien, die auf gleichen Zins p. C. ausgeliehen werden (§. 905. N°. 2). Folgends heißt es in ſolchem Falle: Je größer ein Capital, deſto weniger braucht es Zeit; oder: Je größer die Zeit, deſto weniger braucht es Capital (§. 906), alſo, wenn ein Capital 2 oder 3mal ſo groß iſt, ſo bedarf es hingegen nur $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ ſo viel Zeit. Desgleichen wenn eine Zeit 2 oder 3mal ſo groß iſt, ſo braucht ſie hingegen nur $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ ſo viel Capital. Mithin iſt klar, daß ein Capital von 8mal 650 fl. in 1 Jahr (das iſt $\frac{1}{8}$ aus 8 Jahr), oder auch 1 fl. Capital (das iſt $\frac{1}{650}$ aus dem Capital 650 fl.) in einer Zeit von 650 mal 8 Jahr, eben ſo viel Intereſſe bringen muß, als 650 fl. Capital in 8 Jahren. Folglich giebt es im Facit gleichviel, ob man fragt: Wie viel bringen 650 fl. in 8 Jahren? oder 8mal 650 fl. (nämlich 5200 fl.) in 1 Jahr? oder auch 1 fl. in 650mal 8 Jahren (nämlich in 5200 Jahren). Gleiche Bewandniß hat es mit den in A unter einander geſchriebenen Zahlen, da es ebenfalls gleichviel gilt, ob man ſagt, 100 fl. Capital auf 1 Jahr, oder 1 fl. Capital

auf

auf 100 Jahr. Demnach fällt durch solche Multiplication, besage Artik. II., ein Umstand hinweg, und kann man entweder den Umstand der Zeit hinweglassen, und die Aufgabe aussprechen: 100 fl. auf 1 Jahr bringen 6 fl. was 5200 fl. Capital ebenfalls auf 1 Jahr? Oder man kann den Umstand der Capitalien hinweglassen, und die Aufgabe also aussprechen: 1 fl. Capital bringet in 100 Jahren 6 fl. was bringet ebenfalls 1 fl. in 5200 Jahren? Berechnet man ferner eine solche Aufgabe nach der Regel Detri, so muß allerdings eben dasjenige Facit kommen, welches verlanget worden.

Mit diesem Beweise könnte man sich zwar begnügen. Denn wenn ihr auf gleiche Weise alle andere Exempel, die in der Regel Quinque vorkommen, betrachtet, so werdet ihr befinden, daß die unter einander geschriebenen Zahlen (sowohl in A als in C), allemal wiederkehrlich proportionirt, folglich bey denselben durch die angewiesene Multiplication, wie vom vorigen Exempel erkläret, die vielerley Umstände hinwegfallen, und nur in einen einzigen Umstand verwandelt werden, welches alsdenn durch die Regel Detri ferner zu solviren ist. Jedoch will ich allhier noch einen Generalbeweis ohne es auf ein Special Exempel zu appliciren, angeben, als folget.

2ter und allgemeiner Beweis.

In jeder Aufgabe der Regel Detri directâ heißt es: Je mehr oder weniger C als A ist, desto mehr oder weniger als B, muß auch zum Facit kommen (§. 906). Eben also ist klar, daß es heiße: Je mehr oder weniger B als A ist, desto mehr oder weniger als B, muß auch zum Facit kommen (§. 906). Eben also ist klar, daß es heiße: Je mehr oder weniger [illegible]s A ist, desto mehr oder weniger

ger als C, muß auch zum Facit kommen (§. 327 oder 309). Folgends, wenn man an ſtatt einer gegebenen Zahl in C, eine andere größere Zahl ſetzet, die z. E. 8 mal ſo groß als jene iſt, ſo muß das Facit auch 8 mal ſo groß herauskommen. Wiederum auch, wenn man an ſtatt einer gegebenen Zahl in C eine andere kleinere Zahl ſetzet, die z. E. nur $\frac{1}{8}$ aus jener, ſo muß das Facit auch nur $\frac{1}{8}$ ſo groß herauskommen. Desgleichen wenn man an ſtatt der Zahl in B eine andere gröſſere oder kleinere Zahl ſetzet, die z. E. 8 oder $\frac{1}{8}$ mal ſo groß als jene iſt, ſo muß das Facit ebenfalls 8 oder $\frac{1}{8}$ mal ſo groß hervorkommen. Solchemnach iſt es mit A umgekehrt, und heißet es: Je mehr A iſt, deſto weniger kommt zum Facit, und je weniger A iſt, deſto mehr kommt zum Facit, alſo, wenn man an ſtatt einer gegebenen Zahl in A eine andere größere oder kleinere Zahl ſetzet, die z. E. 8 oder $\frac{1}{8}$ mal ſo groß als jene iſt, ſo muß das Facit im erſten Falle nur $\frac{1}{8}$ mal, und im andern 8 mal ſo groß herauskommen (welches auch aus §. 288 klar iſt, indem A nach der Regel Detri allezeit der Diviſor iſt). Nun werden die Aufgaben der Regel Quinque nach dem 1ſten Wege (§. 916) dergeſtalt etliche mal nach der Regel Detri ſolviret, daß man erſtlich das Facit nach einer der gegebenen Verhältniſſe, und alsdenn aus dieſem Facit, welches nun bey dem andern Aufſatze in B geſchrieben wird, das Facit nach der andern gegebenen Verhältniß u. ſ. w. ſuchen müſſe. Demnach iſt aus dem vorigen klar, wenn man in dem 1ten Aufſatze die Zahl in C z. E. 8 mal ſo groß ſetzet, daß die Zahl B in dem 2ten Aufſatze, welche eben das vorige Facit iſt, auch 8 mal ſo groß, und alſo das hieraus kommende andere Facit ebenfalls 8 mal ſo groß hervorkommen müſſe. Allein wenn man in dieſem

sem andern Aufsatze an statt der gegebenen Zahl in C eine andere setzet, die in eben solcher Proportion kleiner, und nur $\frac{1}{8}$ mal so groß ist, so kommet das Facit hieraus gleichfalls nur $\frac{1}{8}$ so groß: derowegen muß auf solche Weise, da man B, z. E. 8 mal so groß, und C hingegen nur $\frac{1}{8}$ so groß setzet, das rechte unveränderte Facit kommen (welches auch aus §. 279 klar ist, indem B und C die Factores sind, welche mit einander multipliciret werden). Gleiche Beschaffenheit hat es mit A, also, wenn man in dem 1sten Aufsatze, an statt der gegebenen Zahl in A eine andere größere setzet, die z. E. 2 mal so groß ist, so kommet im andern Aufsatze die Zahl B, welche das vorige Facit ist, nur $\frac{1}{2}$ mal so groß, und folgends das hierauskommende Facit ebenfalls nur $\frac{1}{2}$ mal so groß: Allein wenn man in diesem andern Aufsatze an statt der gegebenen Zahl in A eine andere kleinere setzet, die eben in solcher Proportion kleiner, und nur $\frac{1}{2}$ mal so groß ist, muß das hieraus entstehende Facit hingegen 2 mal so groß kommen; derowegen muß auf solche Weise, da man sowol A als B nur $\frac{1}{2}$ mal so groß setzet, das rechte unveränderte Facit kommen (welches auch aus §. 846 Artik. III. laut desselben Beweise, oder vielmehr aus §. 293 klar ist). Aus diesem allem erhellet, wenn man bey den Aufgaben der Regel Quinque, die andere Zahl in C in sich selbst kleinert, hingegen die 1ste Zahl in C um so viel größert, das ist mit der andern multipliciret; desgleichen wenn man die andere Zahl in A in sich selbst kleinert, und die erste Zahl in A um so viel größert, das ist abermal mit der andern multipliciret, und die Ausrechnung nach dem 1sten Wege (§. 916), jedoch aber im 1sten Aufsatze mit den gegrößerten, und im andern mit den gekleinerten Zahlen anstellet, daß endlich das begehrte Facit unveränderlich kom-

kommen muß. Indeſſen kommet auf ſolche Art in dem andern Aufſatze ſowohl A als C, weil ſie jede in ſich ſelbſt gekleinert werden, juſt 1 (§. 250), welcher Aufſatz im Facit die Zahl B unverändert behält; dieſe aber eben das Facit iſt, welches aus dem erſten Aufſatze gekommen: Derowegen bleibet das 1ſte Facit das eigentlich verlangte Facit, und folgends iſt erwieſen, wenn man nach der gegebenen Regel Quinque die etliche Zahlen in A, und beſonders die etlichen Zahlen in C mit einander multipliciret, und mit ſolchen Producten oder gegrößerten Zahlen die Ausrechnung nur 1 mal durch die Regel Detri anſtellet, daß alle fernere Aufſätze hinwegfallen, und das verlangte Facit ſofort herauskommen muß.

3ter und leichteſter Beweis.

Vermöge des 1ſten Weges (§. 916) wird das begehrte Facit gefunden, wenn man die gegebene Zahl in B mit der 1ſten Zahl in C multipliciret, das kommende durch die 1ſte Zahl in A dividiret, das hieraus kommende wiederum mit der andern Zahl in C multipliciret, das hieraus kommende abermal durch die andere Zahl in A dividiret, u. ſ. w. Nun iſt aber oben (§. 292) klar erwieſen, daß man in ſolchem Falle, alle Multiplicatores, und beſonders alle Diviſores mit einander multipliciren, und jenes Product in dieſes Product auf einmal dividiren darf: Derowegen folget, wenn man allhier nach der Regel Quinque, und endlich nach der Regel Detri alle Zahlen in A als Diviſores, wie auch beſonders alle Zahlen in C ſammt der Zahl in B als Multiplicatores, mit einander multipliciret, und dieſes Product, durch jenes Product dividiret, daß ohnfehlbar das verlangte Facit kommen muß.

Dem-

Demnach ſtehet allhier nur noch der obige IV Artikel zu erweiſen, und inſonderheit dieſes, daß es gleichviel gelte, welche Zahlen in A und C gegen einander gekleinert oder gegrößert werden. Es iſt aber der Beweis hiervon gleich dem Beweiſe §. 400. Denn vermöge vorhergehender Anweiſung, wird das verlangte Facit gefunden, wenn man die unter einander geſchriebenen Zahlen in C mit einander, und das kommende ferner, nach Erforderung der gewöhnlichen Regel Detri (§. 331), mit der Zahl in B multipliciret, und dieſes endlich kommende Product durch das Product aus den in A unter einander geſchriebenen Zahlen dividiret. Demnach ſind die Zahlen in A die Factores, ſo den Diviſorem geben, und die Zahlen in C, ſammt der Zahl B, die Factores, ſo den Dividendum herſtellen. Indeſſen kann man einen Diviſorem gegen ſeinen Dividendum kleinern oder größern (§. 293): Derowegen mag man, nach Anzeigung des erwehnten Beweiſes (§. 400) auch ihre Factores, aus welchen ſie entſtehen, anfangs gleich gegen einander kleinern oder größern.

§. 919. Gleiche Bewandniß hat es mit den Aufgaben, in welchen A und C mehr als 2 Verhältniſſe haben. Als das gedachte Exempel (§. 917) kommt alſo zu ſtehen.

Arbeiter 20	fl.	36 Arbeiter
Wochen 15	10ØØ	4 Wochen
Stunden 6		8 Stunden
18ØØ		1152
9)		9)
2		128
2)		2)
1		Fac. 64c fl.

ām-

Nämlich weil die Belohnung zum Facit begehret wird, ſo ſetzet die gegebenen 1000 fl. Lohn in die Mitte. Ferner ſchreibet die Fragezahlen, als 36 Arbeiter auf 4 Wochen à 8 Stunden des Tages, in die 3te Stelle unter einander; und folgends die übrigen gegebenen Zahlen, eben nach der Ordnung, wie ſie mit dieſen gleicher Art ſind, als 20 Arbeiter auf 15 Wochen à 6 Stunden des Tages in die 1ſte Stelle, ſo iſt der Aufſatz gehörigermaßen geſchehen. Alsdenn multipliciret die 20, 15 und 6, wie auch beſonders die 36, 4 und 8 mit einander, ſo habet ihr einen Aufſatz der Regel Detri, nämlich 1800 geben 1000 fl. was 1152? Mit dieſem procediret nach eben dieſer Regel, ſo kommt das verlangte Facit 640 fl.

Oder beſage des IV Artikels im Vortheil, kommt die Ausrechnung als folget:

Arbeiter 20		fl.		36 Arbeiter.
15. Wochen 15	>	1000	<	4 Wochen
Stunden 6		20		8 Stunden
—				32
				Fac. 640 fl.

Nämlich ſtreichet von der Zahl 20 in A, wie auch von der Zahl 1000 in B, eine 0 zur Rechten hinweg. Ferner ſtreichet in A die 6 aus (das iſt ſo viel als in 6 gekleinert, vermöge §. 401), und kleinert die 36 in C ebenfalls in 6, ſo kommt in C an ſtatt 36 nur 6. Weiter kleinert die 15 in A gegen die 100 in B (da denn von 1000 vorhin eine 0 ausgeſtrichen worden, ſo hat man allda nur noch 100) in 5, ſo kommt in A 3, und in B 20. Hierauf ſtreichet ſolche 3 in A aus, und kleinert die in C befindliche 6 ebenfalls in 3, ſo kommt allda noch 2. Endlich

ſtrei-

ſtreichet ſo wol dieſe 2, als auch die in A noch befindliche 2, (welche bey der Zahl 20 noch geblieben) hinweg, ſo bleibet in A nichts (das iſt ſo viel als 1, ſo doch nicht dividiren kann); in B, 20; und in C, 4 und 8. Mit dieſen Zahlen procediret nach Lehre des II. Artikels, nämlich multipliciret die in C noch vorhandenen Zahlen 4 und 8 mit einander, ſo heißet der Aufſatz, nach der Regel Detri

1 . 20fl. . 32?

und iſt folglich das begehrte Facit 640fl.

§. 920. Nur iſt zu merken, was die Multiplication der in A und C unter einander geſchriebenen Zahlen betrifft, ſo gilt es gleichviel, in welcher Ordnung dieſelbe geſchiehet (§. 163). Derowegen befleißiget man ſich lieber der bequemſten Ordnung. Als, wenn ihr beym vorigen Exempel (§. 919) in der 1ſten Solution die in A gegebenen 20, 15 und 6 in einander multipliciren ſollet, ſo multipliciret erſtlich die 15 mit 20, oder vielmehr nur mit 2 (denn die 0 dürfet ihr nur aufs allerletzte dem kommenden Producte beyſetzen, beſage §. 166), kommen 30. Dieſe 30, oder vielmehr (wie hiernächſt gedacht), nur 3, multipliciret ferner mit 6, kommen 18, hieran ſetzet 2 Nullen, eine wegen der 20, und die andere, wegen der 30, ſo kommt das Product 1800. Oder multipliciret erſtlich die 15 mit 6, kommen 90; dieſe ferner mit 20, kommt das Product, wie vorhin, 1800. Nach beyden gedachten Ordnungen, kann man die verlangte Multiplication gar leicht im Kopfe berechnen. Hingegen, wenn man erſtlich die 6 und 20 mit einander, und die kommenden 120 mit 15 multipliciren wollte, ſo würde es ſchon etwas ſchwerer fallen; welches allezeit wohl in acht zu nehmen iſt. Wie man aber die bequemſte Ordnung in der

Geſchwindigkeit treffen ſoll, ſolches iſt oben in der Multiplication zur Genüge angewieſen worden. Denn, wenn ihr alle Multiplicationsarten, die ich oben gezeiget, wohl innen habet, ſo werdet ihr allhier gar bald die bequemſte Ordnung ſehen können.

§. 921. Was aber das Kleinern in der andern Solution (§. 919) betrifft, ſo iſt es nicht allein keine Nothwendigkeit, die Verkleinerung eben in ſolcher Ordnung, wie allda geſchehen, zu verrichten, zumal es nach Belieben auch auf andere Weiſe geſchehen kann, wenn man nur in acht nimmt, allemal eine Zahl in A gegen eine in B oder C zu kleinern, ſondern es gilt auch über dieſes dem geſuchten Facit gleichviel, ob die Verkleinerung bis aufs genaueſte, und ſo lange, als möglich (wie vorhin ibid.) oder nur zum Theil, verrichtet wird (§. 404).

§. 922. Es beſtehet demnach die Regel Quinque eigentlich darinne, daß man die unter einander geſchriebenen Zahlen in A, wie auch beſonders die unter einander geſchriebenen Zahlen in C, mit einander multiplicire. Und, wenn dieſes geſchehen, ſo procediret man ferner nach der Regel Detri. Demnach iſt ſolche Regel Quinque nichts anders, als ein Compendium, wodurch die vielen Aufſätze der Regel Detri (§. 916 und 917) in einen einzigen Aufſatz der Regel Detri verwandelt werden.

§. 923. Die vornehmſten Vortheile aber, die man durch die Regel Quinque erlanget, ſind folgende 3. Als

I. weil die Diviſion vor die beſchwerlichſte Rechnungsart geachtet wird, daß man nach ſolcher Regel die vielen Diviſiones erſparen, und nur einmal dividiren darf.

II. Findet allhier eben dasjenige ſtatt, welches oben (§. 335 und 411) angemerket worden, nämlich, daß man allezeit, wo zu multipliciren und zu dividiren iſt, deswegen lieber erſtlich die Multiplication, und hernach die Diviſion

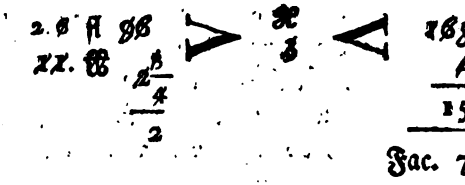
sion anstellet, weil die Division öfters nicht gerade aufgeht, und man also die fernere Berechnung in Brüchen verrichten müßte, welches man doch gerne vermeidet. Dahero ist auch die Regel Quinque jenem Wege (§. 916 und 917) vorzuziehen, weil man nach diesem (wie insonderheit oben §. 917 in der andern Solution zu ersehen) sich öfters mit Brüchen abmatten muß, welches aber durch die Regel Quinque bequemlich vermieden wird.

III. Kommt nach der Regel Quinque überhaupt die ganze Ausrechnung öfters viel kürzer, indem man eine Zahl in A nicht nur, wie in der Regel Detri, gegen die ihr zugehörige Zahl in C, sondern auch gegen eine andere Zahl in C kleinern mag, und folglich können die Zahlen um so vielmehr gekleinert werden.

§. 924. Jedoch, obgleich die Regel Quinque bey den allermeisten Exempeln, allwo die Regel Detri etliche mal angebracht, werden müßte, den Vorzug vor dem andern Wege (§. 916 und 917) hat: So ist doch dieser darum nicht gänzlich zu verwerfen, zumal, da auch Exempel vorkommen, in welchen das verlangte Facit leichter und kürzer nach diesem Wege, als der Regel Quinque, zu finden ist, wie hiervon unten in der Interesse-Rechnung gemeldet werden soll.

§. 925. Noch mehrere Exempel zur Uebung, wobey alles dasjenige, was bey dieser nächst gezeigten Regel zu merken ist, ausgeführet wird.

N°. 1. Wenn die Last Roggen gilt 96 fl. sollen die Becker, vermöge der Stadtordnung, ein Brod, das $2\frac{1}{4}$ ℔ wieget (Z. E.) vor 3 ß geben: Wieviel muß demnach ein Brod, das 4 ℔ wieget, gelten, wenn die Last 165 fl. kostet? Also:

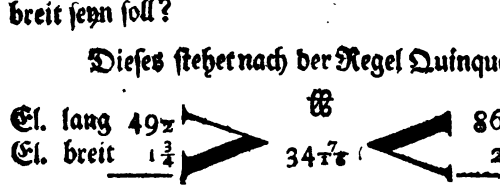


Nämlich größert die $2\frac{1}{4}$ ℔ gegen die 4, mit dem Nenner des Bruchs 4 (wie hiervon insonderheit oben in §. 846 Artik. IV. gelehret worden), so kommt deren Verhältniß in ganzen Zahlen 11 und 16. Diese 16 kleinert gegen 96. und zwar, wo ihr es nicht auf einmal in 16 verrichten könnet, nach und nach in 8 und 2, so kommen an statt 96 nur 6, und die 16 fallen ganz hinweg. Weiter kleinert die 11 gegen 165 in 11, so fallen die 11 hinweg, und an statt 165, kommen 15. Ferner kleinert die 6 gegen die in B stehenden 3℔ (wiewol es auch gegen die 15℔ nach Belieben geschehen könnte) in 3, so bleibet endlich in A nur 2, in B nur 1, oder nichts, und in C nur 15. Folglich ist ferner durch die Regel Detri das gesuchte Facit $7\frac{1}{2}$℔.

Nota. Jedoch ist allhier eben dasjenige zu merken, was ich oben §. 911 bey N°. 6 mit Nota bemerket habe.

N°. 2. Zu einem Stücke Zeug, das $49\frac{1}{2}$ Elle lang, und $1\frac{3}{4}$ Ellen breit, wird 34℔ 14 Loth, oder $34\frac{7}{10}$℔ Garn gebrauchet: Wieviel Garn muß man demnach haben, wenn solches Stück $86\frac{1}{8}$ Ellen lang, und $2\frac{3}{4}$ Ellen breit seyn soll?

Dieses stehet nach der Regel Quinque also:



Weil

Weil aber dieſes in Brüchen zu berechnen verdrießlich fällt, ſo ſchaffet dieſelben aus A und C durch die Vergrößerung hinweg (§. 499), und machet den Aufſatz, als folget:

El. lang 396	℔		693 El. lang
El. breit 7	>	$34\frac{7}{16}$	<	11 El. breit
2772			7623	

Demnach heißet es ferner: 2772 geben $34\frac{7}{16}$, was 7623? womit nach der Regel Detri procediret, kommt das verlangte Facit $94\frac{11}{16}$℔.

Nota. 1. Jedoch bey dergleichen Exempel, da viele Brüche gegeben ſind, thut man beſſer, wenn man es alſo ſetzet, und nach der gezeigten Solution der Exempel der Regel Detri bey Brüchen aus oder mal Brüchen (§. 497) ſolviret, wie folget:

$49\frac{1}{2}$ mal $1\frac{3}{4}$ brauchen $34\frac{7}{16}$℔, was $86\frac{1}{8}$ mal $2\frac{3}{4}$

2	4	551	6993.11.	XX
99.9	7	16	84.	4

Fac. $\frac{11 \times 551}{4 \times 16} = \frac{6061}{64}$, das iſt $94\frac{11}{16}$℔, oder 94℔ 22 Loth 2Qu.

Denn vermöge der gegebenen Regel Quinque, werden die Zahlen in A, wie auch die Zahlen in C mit einander multipliciret, und alsdenn wird daraus ein Exempel der Regel Detri (§. 922). Demnach kann man auf vorige Weiſe den Aufſatz zu der Regel Detri ſofort herſtellen und das gegebene Exempel dergeſtalt anſehen, als ſollte es heißen: $\frac{99}{2}$ mal $\frac{7}{4}$ geben $\frac{551}{16}$℔, was $\frac{693}{8}$ mal $\frac{11}{4}$? Oder, ſo einerley (§. 393) $\frac{9}{2}$ aus $\frac{7}{4}$ geben $\frac{551}{16}$℔, was $\frac{693}{8}$ aus $\frac{11}{4}$? Mit welchem Aufſatze nach der gezeig-

ten allgemeinen Regel (§. 497) und wie aus dem vorigen zu ersehen, leicht zu procediren ist.

Nota. 2. Ob aber bey gegenwärtigem Exempel in dem Werke selbst nicht ein oder anderer Umstand sich findet, der die Accurateſſe des vorigen Facit in etwas verhindern dürfte, solches werden die Weber oder Fabricanten am besten wissen. Zu unserm Vorhaben begnügen wir uns, die Exempel (wie solches oben schon im §. 911 zu verschiedenenmalen angemerket worden) also, wie sie angegeben sind, und ohne andere Umstände anzunehmen. Und eben dieses hat man auch bey andern nachfolgenden Exempeln zu merken; welches hiermit ein vor allemal melden wollen.

N°. 3. Wenn von einem Felde, das 25 Ruthen 9 Schuhe lang, und 16 Ruthen 11 Schuhe breit, jährlich 37 fl. 15 ßr Zins gegeben werden: Wieviel gebühret sich demnach zu geben von einem Felde, das eben so gut, als das vorige, aber 20 Ruthen 12 Schuhe lang, und 13 Ruthen 5 Schuhe breit ist? Dieses stehet nach der Regel Quinque also:

lang 25 R. 9 Sch.			20 R. 12 Sch.
breit 16 R. 11 Sch.		fl ßr. 37. 15	13 R. 5 Sch.

Wenn man diese Schuhe als Theile eines Fußes ansehen, das ist, in Brüche reduciren (§. 420) will, so hat man damit eben also zu verfahren, wie mit dem vorigen Exempel N°. 2. Oder man kann in dergleichen Fällen, da allerhand kleine Sorten vorkommen, jede Zahl in A mit ihrer zugehörigen Zahl in C unter gleiche Namen in ihre kleinsten Einheiten bringen (§. 501), und hernach nach der Regel Quinque procediren, welchergestalt der

Aufsatz

Aufſatz zu dieſer Regel in lauter Schuhen, derer (in Danzig) 15 eine Ruthe machen, als folget, zu ſtehen kommt.

24. 48. lang Sch. 384	fl. ℳ		312 Sch. l. 20. 13.	
breit Sch. 251	37. 15		200 Sch. br.	25
502			325	
Fac. 24 fl. 8 $\frac{16}{502}$ ℳ			975.	(300
		8)	12. 187 $\frac{1}{2}$	
			214.	
			139.	(30
			4185 ℳ	
			169	

Nota. Ich habe dieſes und das vorige Exempel nur um derer Willen hier vorgeſtellet, die noch keine Kenntniß in der Geometrie haben. Diejenigen aber, welche hiervon, und ſonderlich von der Planimetrie einige Kenntniß haben, wiſſen auch außer der Regel Quinque, daß man bey dergleichen Exempel, um die Superficiem von der ganzen Fläche hervorzubringen, jede Länge mit ihrer Breite zuförderſt multipliciren müſſe, und alsdenn wird die Regel Detri bey den Flächen oder Quadratmaaßen angebracht; wie von ſolchen Maaßen oben (§. 141 und 147) in etwas ſchon erwehnet worden, ein mehreres aber weiter unten gemeldet werden ſoll.

No. 4. Wenn von 12 ℔ Waaren auf 40 Meilen weit zu führen, 100 fl. Fracht bedungen worden, wieviel gebühret ſich demnach zu geben von 20 ℔ auf 56 Meilen? (wenn es nämlich eben dergleichen Waaren, eben ein ſolcher guter Weg, und in Summe in allen andern Umſtänden nichts auszuſetzen). Dieſes ſtehet alſo:

2. 6. L. 12		fl.		12 L
Meilen 40	>	100	<	36 Meilen. 14. 7
3				7

Fac. 233 fl. 10 kr.

N°. 5. Wenn 125 Soldaten des Jahres zu unterhalten 16500 fl. kosten, Wieviel kosten 2150 Soldaten 30 Monate zu unterhalten? Dieses kommt also zu stehen:

3. Soldaten 125		fl.		2150 Sold. 86. 43.
2. Monate 12	>	16500	<	30 Monate 5
—		495		43
		660		

Fac. 709500 fl.

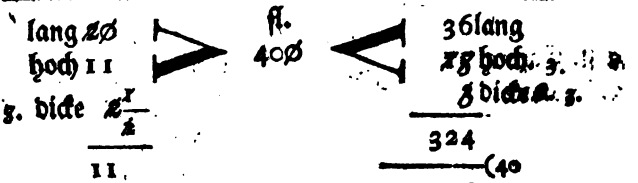
N°. 6. Wenn 1000 Mann mit 200 Last Roggen, nach gemachter Rechnung, 6 Monate an Brod unterhalten werden können: Wieviel Last Roggen müssen 1200 Mann auf 7 Monat haben? Also:

Mann 1000		Last		1200 Mann. 2.
Monate 6	>	200	<	7 Monate
—				14
				(20

Fac. 280 Last.

N°. 7. Wenn eine Mauer, so 20 Schuhe lang, 11 Schuhe hoch, und 2½ Schuhe breit oder dicke (z. E.) 400 fl. zu stehen kommt; was muß demnach eine andere Mauer kosten, die 36 Schuhe lang, 15 Schuhe hoch, und 3 Schuhe dicke, jedoch aber in allen übrigen Conditionen gleich mit jener seyn soll? Also:

lang



Nota. Wer in der Geometrie, oder vielmehr Stereometrie einige Kenntniß hat, der weiß auch außer der Regel Quinque, daß man bey dergleichen Exempel, um den körperlichen Innhalt von beyden Mauern hervorzubringen, die drey Dimensiones, als Länge, Höhe und Dicke, von jeder Mauer insbesondere multipliciren muß, und alsdenn wird die Regel Detri bey den Körper- oder Cubikmaaßen angebracht; wie von solchen Maaßen oben (§. 141) in etwas schon berühret worden, und ein mehreres weiter hinten gemeldet werden soll.

N°. 8. A leihet dem B 5680 fl. à 5 p. C. p. Anno Interesse. Nach 8 Monat zahlet B auf dieses Capital 1420 fl., nimmt aber von jenem, nach Verfließung 10 Monate (das ist nach 18 Monaten vom Anfange) abermal 2520 fl. und bezahlet endlich nach 7 Monaten (das ist 25 Monate vom Anfange) die ganze Schuld. Die Frage ist? Wieviel hiervon die sämmtliche Interesse sey? Dieses Exempel ist nichts anders, als die vorigen; nur allein, daß man bey demselben die Regel Quinque etliche mal anzubringen habe, ehe man zu der eigentlich verlangten Antwort gelanget, und zwar nach ganz gemeiner Art und einfältig wird es, wie folget, solviret:

fl. Zins

4. fl. Capital xøø				568ø fl. Capital
3. Monate xz	>	8	<	8 Monate. 4.
3				568
				Fac. 189⅓ fl.

Hierauf ziehet von 5680 fl. die nach 8 Monaten bezahlten 1420 fl. ab, ſo bleiben ferner 4260 auf 10 Monate. Dieſes berechnet abermals durch die Regel Quinque, alſo:

fl. Zins

fl. xøø				4260 fl. 71
2. Monate xz	>	5	<	xø Monate
2				71
				355
				Fac. 177½ fl.

Ferner addiret zu 4260 fl. die aufs neue geliehenen 2520 fl. ſo kommen 6780 fl. noch auf die letzten 7 Monate. Demnach rechnet abermal nach der Regel Quinque alſo:

fl. Zins

2. fl. xøø				6780 fl. 113.
2. Monate xz	>	8	<	7 Monate
4				791
				Fac. 197¼ fl.

Dieſe gekommenen 3 Facit addiret zuſammen, als

189 fl. 10ß
177 " 15 "
197 " 22 " 9₰

kommt die begehrte Antwort 564 fl. 17ß 9₰

Nota.

Nota. Ihr könnet aber die Rechnung dieſes Exempels auch, als folget, anſtellen. Denn, wenn ihr die anfangs ausgeliehenen 5680 fl. in 2 beſondere Capitalien, nämlich in 4260 und 1420 fl. theilet, und der Sache nur ein wenig nachdenket, ſo werdet ihr befinden, daß das Capital 4260 fl. vom Anfange bis zu Ende, daß iſt 8+10+7, oder zuſammen 25 Monate; das Capital 1420 fl. aber nur die erſten 8; und das Capital 2520 fl. nur die letzten 7 Monate ausgeſtanden. Demnach berechnet dieſe gedachten 3 Capitalien mit ihren Zeiten als folget:

2. fl. ☓☓☓ — fl. Zins
2. Monate ☓☓ — 8 — ☓☓☓ fl. 71
4 — 25 Monate
1775
Fac. 443¾ fl.

Jt. ☓ fl. ☓☓☓ — 8 — 1420 fl.
3. Monate ☓☓ — 8 Monate
3 — 142
Fac. 47⅓ fl.

Jt. ☓ fl. ☓☓☓ — 8 — ☓☓☓ fl. ☓☓
2. Monate ☓☓ — 7 Monate
2 — 147
Fac. 73½ fl.

Dieſe gefundenen 3 Facit addiret, als

443 fl. 22 ß 9 ₰
47 " 10 " —
73 " 15 " —

kommt die Antw. 564 fl. 17 ß 9 ₰, wie vorhin.

§. 926.

§. 926. Es ist sehr gut, wenn sich ein Anfänger in allerhand Arten Solutionen übet, und dieselbe wohl erweget. Denn es werden dadurch nicht nur die Sinnen zu anderweitigen Rechnungen aufgemuntert und der Verstand geschärfet, sondern man kann dadurch öfters auf eine solche leichte Solution kommen, die ein anderer, welcher der Sache nicht so nachdenket, nicht leichtlich sehen wird. Also findet man in einem gewissen Rechenbuche ein dergleichen Exempel, wie dieses nächste (§. 925 N°. 8) ist, nach der (ibid.) gezeigten ersten Art 3 mal durch die Regel Quinque solviret, da dasselbe nach der gezeigten andern Art doch nur 1 mal die Regel Quinque brauchet. Es lautet aber das Exempel, nebst dessen Auflösung, also folget: Ein Kaufherr in Hannover hat einem Fuhrmanne 24 ℔ Waaren nach Nürnberg, welches (ohngefehr) 60 Meilen von Hannover entlegen, zu führen anvertrauet, giebt ihm allewege von 4 ℔, bemeldten Weg zu führen, 8½ Thl. Als er aber 15 Meilen damit gefahren, mißet, böses Gewitters und Weges halber, 4 ℔ davon ablegen; und da er mit den übrigen 8 Meilen gefahren, uns besser Gewitter und Weg erfolget, ladet er zu vorbehaltenen hinwieder 5 ℔ auf, um vorbestimmten Lohn mitzuführen, fähret also fort bis an abgeredten Ort. Die Frage ist: Wieviel der Fuhrmann demnach dasmal Fuhrlohn insgesammt verdienet habe?

℔ 4 > 8½ Thl. < 24 ℔ / 15 Meilen
Meilen 60 Fac. 12 Thl. 27 Mgr.

Nimm 4 ℔ von 24 ℔, bleiben 20 ℔, darauf sprich:

℔ 4 > 8½ Thl. < 20 ℔ / 8 Meilen
Meilen 60 Fac. 5 Thl. 24 Mgr.

Nimm 15 und 8, sind 23, von 60 Meilen, bleiben 37 Meilen; weiter versammle 5 ℔ zu 20 ℔, sind 25 ℔, und sprich:

℔ 4 > 8½ Thl. < 25 ℔ / 37 Meilen
Meilen 60 Fac. 32 Thl. 27 Mgr. 3 Pf.

Diese erlangte 3 Posten versammle, giebt Antwort:
51 Thl. 6 Gr. 3 Pf.

So weit ist zu lesen im besagten Rechenbuche. Hingegen, wenn man dieser Sache eben auf die Weise nachdenket, wie vorhin (§. 925 N°. 8) bey der andern Solution angezeiget worden, so wird

wird man befinden, daß dieſer Fuhrmann 20 ℔ auf 60 Meilen, 4 ℔ auf 15, und 5 ℔ auf 27 Meilen geführet. Dieſe 3erley Frachten nun zu berechnen, darf man nur 1 mal die Regel Quinque anbringen. Denn die erſte Frage heißt: Von 4 ℔ auf 60 Meilen, kommen 8½ Thl. was von 20 ℔ ebenfalls auf 60 Meilen? da fällt der Umſtand der Meilen hinweg (§. 386 N°. 3). Alſo heißet auch die andere Frage von 4 ℔ auf 60 Meilen, kommen 8½ Thl. was von 4 ℔ auf 15 Meilen? da fällt der Umſtand der ℔ hinweg. Demnach ſind dieſe 2 Fragen durch die bloße Regel Detri zu ſolviren, und hat man die Regel Quinque nur bey der 3ten Frage anzubringen. Es kommt alſo die ganze Solution, als folget:

4 ℔ : 8½ Thl. : 20 ℔
Fac. 42 Thl. 18 Mgr. 5

60 Meilen : 8½ Thl : 15 Meilen
Fac. 2 Thl. 4 Mgr 4 ₰ 3

12 Meilen ℔ 4 ø 48 96 > 8½ Th. 17 < 37 Meilen ℔ 8 (17 629
Reſt. 53 Thl.

Fac. 6 Thl. 19 Mgr 7 ₰

Die gefundenen 3 Facit addiret, als

42 Thl. 18 Mgr —
2 : 4 : 4 ₰
6 : 19 : 7

kommt das Fac. 51 : 6 : 3 wie begehrt.

§. 927. Ich recommandire dieſe Art Solution wohl zu beobachten, nicht dieſes kleinen Vortheils wegen allein, ſondern anderer wichtigern Abſichten wegen, die ihr weiter unten allererſt ſehen werdet, damit ihr nicht dasjenige von ferne ſuchen dürfet, welches ihr in der Nähe finden könnet. Es ſoll auch hernach an

ſeinem

ſeinem Orte gezeiget werden, wie ſowohl das erwehnte Exempel §. 925 N°. 8, als das Exempel §. 926 weit kürzer, und in einem einzigen Aufſatze zu ſolviren ſey.

Von der Regel Quinque, oder Duplici inverſa.

§. 928.

Der Unterſcheid zwiſchen den Aufgaben, welche in die vorherbeſchriebene ordentliche Regel Quinque und denen, die hierher in die Regel Quinque inverſam, oder die umgekehrte Regel Quinque, gehören, beſtehet nur darinne, daß bey jenen alle gegebene Verhältniſſe zwiſchen A und C ordentlich proportioniret, folglich dieſelben durch die Regel Detri directam (§. 903) zu ſolviren ſind; da hingegen bey dieſen auch ſolche Verhältniſſe vorkommen, die eine wiederkehrliche Proportion haben, und dahero ihre Solution nicht zu der ordentlichen, ſondern zu der Regel Detri inverſa gehöret (§. 902).

§. 929. Uebrigens iſt alles dasjenige, was oben bey der Regel Quinque gelehret worden, auch hierher zu ziehen. Demnach hat man auch hier zerley Wege, die hierher gehörigen Aufgaben zu ſolviren (§. 914), nämlich 1. durch oftmalige Anwendung der Regel Detri, und zwar entweder directa, oder inverſa, und 2. in einem einzigen Satze durch die Regel Quinque inverſam.

Die 127. Aufgabe.

§. 930. Eine Aufgabe, in welcher A und C etliche Verhältniſſe in ſich enthalten, die aber entweder ſämmtlich, oder zum Theil eine

eine wiederkehrliche Proportion haben, durch die bloße Regel Detri zu solviren.

I. Merket mit Fleiß, nach Anzeigung §. 906., welche von solchen Verhältnissen eine ordentliche, und welche eine wiederkehrliche, oder auch, ob sie alle eine wiederkehrliche Proportion haben.

II. Verfahret nach der gegebenen Regel §. 916 nur allein mit der Observation, daß ihr bey den Sätzen, die eine wiederkehrliche Proportion haben, nicht nach der Regel Detri directa, sondern nach der Regel Detri inversa (§. 907) procediren müsset; so kommt endlich das gesuchte Facit.

Z. E. will ich die Aufgabe aus §. 913 und 916 allhier umwenden, und wie folget, proponiren. Wenn man vor 100 fl. Capital auf 1 Jahr 6 fl. Interesse bekommt: Wie lange müssen 650 fl. Capital ausstehen, um 312 fl. Zins zu bekommen?

Allhier muß die gesuchte Zeit, und die Zeit eines Jahres sich zusammen verhalten, wie die beyden Capitalien 650 fl. und 100 fl. auch wie die beyden Zinsen 312 fl. und 6 fl. Folglich heißt es schlechterdings (wenn es nämlich obenhin angesehen wird)

wie 100 zu 650
und 6 zu 312 } also 1 Jahr zum Facit.

Setzet man nun diese Zahlen nach Ordnung des Aufsatzes der Regel Detri (§. 349), nach welchem insonderheit die gegebene Zeit 1 Jahr, als welche gleicher Art ist mit dem gesuchten Facit, in das 2te Glied kommt, so hat man folgenden Aufsatz:

fl. Capital	100	Jahr		650 fl. Capital
fl. Zins	6	1		312 fl. Zins

und

und also in A und C 2 Verhältnisse. Allein, wenn man es recht betrachtet, so merket man bald, daß die erste Verhältniß eine wiederkehrliche, und die 2te eine ordentliche Proportion in sich enthält (§. 906). Denn bey dieser heißet es ordentlich: Je gröſſer der Zins ist, den man haben will, desto mehr Zeit wird darzu erfordert; bey jener aber umgekehrt: Je gröſſer das ausgeliehene Capital, desto weniger Zeit braucht es auszustehen (§. 905 N°. 2 oder §. 911 N°. 3). Demnach verfahret, wie oben im §. 916 gelehret worden, und merket nur, daß ihr die erste Verhältniß nach der Regel Detri inversa (§. 907), und die andere nach der Regel Detri directa berechnet, so kommt die Auflösung, als folget:

65ø = 1 Jahr = 10ø nach der Regel Detri inversa

5)——— 5)———

13 Fac. $\frac{2}{13}$ Jahr.

Ferner setzet 6 = $\frac{2}{13}$ Jahr = 312 nach der Regel Detri directa

6)—— —— 6)——

1 2 52

13 104

Fac. 8 Jahr, die gesuchte Antwort.

Oder berechnet erstlich

6 = 1 Jahr = 312 nach der Regel Detri directa

Fac. 52 Jahr.

Ferner 65ø = 52 Jahr = 10ø nach der Regel Detri inversa

5)——— ——— 5)———

13 104 2

Fac. 8 Jahr, die begehrte Antwort, wie vorhin, und gleichergestalt ist zu verfahren, wenn auch mehr, als 2 Verhältnisse gegeben werden.

Be-

Beweis.

Nachdem die Regel-Detri inverſa oben (§. 907) bereits erwieſen worden, ſo hat es ferner mit gegenwärtigem Proceß und deſſen Beweis eben dieſelbe Bewandniß, wie mit dem oben §. 916 angezeigten Proceß und deſſelben Beweiſe; welcher daſelbſt zur Genüge ſchon erkläret worden.

Die 128. Aufgabe.

§. 931. Die vorige Aufgabe mit Hülfe der Regel Quinque inverſa (§. 928) in einem einzigen Aufſatze, nämlich durch eine einzige Anwendung der Regel Detri zu ſolviren.

I. Machet den Aufſatz wie bey der ordentlichen Regel Quinque (§. 918. Artik I.). Nur merket, daß ihr diejenigen Zahlen in A und C, welche eine wiederkehrliche Proportion haben, dergeſtalt umkehret, wie bey der Regel Detri inverſa (§. 907. Artik. I.) gelehret.

II. Procediret ferner in allen Stücken, gleichwie in gedachtem §. 918 alles zur Genüge angewieſen und ausgeführet worden; ſo kommt die verlangte Antwort.

Als das vorhin erwehnte Exempel (§. 930) käme zwar nach der ordentlichen Regel Quinque, als folget zu ſtehen:

fl. Capital	100	Jahr		650 fl. Capital
fl. Zins	6	1		312 fl. Zins

Allein weil die Verhältniß der Capitalien, wie ſolches vorhin (ibid.) ſchon erkläret worden, eine wiederkehrliche Proportion hat, ſo müſſet ihr ihre Glieder umkehren, und demnach die 650 in A, hingegen die 100 in C ſetzen, alſo:

650 6 ▷ Jahr 1 ◁ 100 312

Uebrigens verfahret wie bey der ordentlichen Regel Quinque gelehret worden, so kommt die Berechnung, wie folget:

600 6 ▷ Jahr 1 ◁ 100 312

3600 — 31200

Fac. 8 Jahr — 0

Oder besage des IV Artikels §. 918, durch die Verkleinerung, also:

13. ØØØ Ø ▷ Jahr 1 ◁ XØØ . 2 ZXZ . 52

13 — 104

Fac. 8 Jahr, wie vorhin. 0

Gleichergestalt verfahret, wenn auch mehr als 2 Verhältnisse gegeben werden.

Beweis.

Es ist alles aus den vorhin gegebenen Beweisen, welche ich bey der Regel Detri inversa und der ordentlichen Regel Quinque angegeben habe, klar genug. Denn durch das gedachte Umkehren wird aus der wiederkehrlichen eine ordentliche Proportion, folgends bleibet es ferner bey der ordentlichen Regel Quinque und deren oben schon angezeigten Gründen.

§. 932. Es bestehet demnach die Regel Quinque inversa einig und allein in dem gehörigen Hinschreiben der gegebenen Zahlen in A und C; und wenn dieses richtig geschehen, so hat man ferner, was

was die Ausrechnung betrifft, nur nach der ordentlichen Regel Quinque zu verfahren.

§. 933. Dahero hat man alles dasjenige, so bey dieser Regel absonderlich in §. 920 und 921 gemeldet worden, nicht minder auch allhier bey den Auflösungen der Exempel, welche zu der Regel Quinque inversa gehören, zu beobachten.

§. 934. Also ist auch dasjenige allhier zu merken, das oben von der Regel Detri inversa (§. 909) erwehnet worden, nämlich daß man die Berechnung auch ohne wirkliches Umkehren der Zahlen in A und C, anstellen könnte, wenn man nur die gehörige Zahlen mit einander multipliciret: Allein es ist das wirkliche Umkehren deswegen beliebet worden, damit man in der Calculation ohne Veränderung, und nicht anders als bey der ordentlichen Regel Quinque zu verfahren haben möge.

§. 935. Zu desto mehrerer Erklärung, wie auch zur Uebung, folgen hiernächst noch verschiedene Exempel.

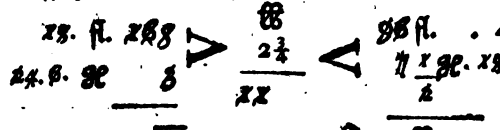
N°. 1. Das Exempel §. 925 N°. 1 umgewendet: Wenn die Last Roggen gilt 96 fl. sollen die Becker, vermöge der Stadtordnung, ein Brod das $2\frac{3}{4}$ ℔ wieget, (z. E.) vor 3 ₰ geben: Wie viel muß ein Brod wägen, das $7\frac{1}{2}$ ₰ gelten soll, wenn die Last 165 fl. kostet?

Dieser Aufsatz käme nach der ordentlichen Regel Quinque also zu stehen:

fl. 96	⟩	℔	⟨	165 fl.
₰ 3	⟩	$2\frac{3}{4}$	⟨	$7\frac{1}{2}$ ₰

Allein wenn ihr diese gegebenen Verhältnisse betrachtet, so könnet ihr leichtlich merken, daß die andere Verhältniß eine ordentliche, die erste aber eine wiederkehrliche Proportion in sich enthält (§. 906). Denn bey der andern heißet es: Je mehr ₰ dem Becker gezahlet werden, desto mehr oder schwerer Brod ist er zu liefern schuldig; bey der ersten aber: Je theurer der Roggen ist, desto weniger oder leichter wird das Brod gebacken.

cken. Derowegen verkehret die 96 und 165, ſo kommt der Aufſatz und die ganze Auflöſung als folget:



Nämlich gröſſert die 3 gegen $7\frac{1}{2}$ mit dem Nenner 2, ſo kommt deren Verhältniß in ganzen Zahlen 6 und 15. Alſo gröſſert auch eine Zahl in A (welche ihr beliebet, jedoch nehme ich die 6, weil die kommende 24 hernach gegen 96 ganz hinweg geſtrichen werden können) gegen die Zahl in B, mit dem Nenner 4, ſo kommen in A 24, und in B 11. Hierauf kleinert die 24 gegen 96, in 24 (oder nach und nach in 6 und 4), ſo kommen anſtatt 96 nur 4, und die 24 fallen ganz hinweg. Weiter kleinert die 165 gegen 11, in 11, ſo fallen die 11 hinweg, und an ſtatt 165 kommen 15. Dieſe ſtreichet gegen die in C befindliche 15 hinweg, ſo bleiben in C nur 4. Und da ſowol in B als in A alle Zahlen hinweggefallen, ſo hat man die in C gekommenen 4 weder zu multipliciren noch zu dividiren, und iſt alſo dieſelbe das geſuchte Facit.

Nota. Dieſe Solution, in welcher die 4 ℔ wieder zum Vorſchein gekommen, kann zur Probe dienen auf die vorige Solution §. 925 N°. 1, gleichwie jene hinwiederum auf die hieſige eine Probe abgeben kann; welches nicht minder auch bey folgenden Exempeln zu merken iſt.

N°. 2. Das Exempel ibid. N°. 2 umgewendet (ſo abermals zur Probe dienen kann): Zu einem Stücke Zeug, das $49\frac{1}{2}$ Ellen lang und $1\frac{1}{4}$ Ellen breit, wird 34 ℔ 14 Loth, oder $34\frac{7}{8}$ ℔ Garn gebrauchet: Wie lang

wird

wird demnach ein dergleichen Stück Zeug kommen, zu welchem man 94 ℔ 22½ Loth, oder 94⅝ ℔ nimmt, und es 2¾ Ellen breit machet?

Dieſes käme nach der ordentlichen Regel Quinque alſo:

Ellen lang

℔ 34 7/8 ▷ 49½ ◁ 94⅝ ℔
Ell. breit 1 ¾ 2 ¾ Ell. breit.

Wenn ihr aber dieſer Sache nachdenket, ſo könnet ihr gar leicht ſehen, daß die erſte Verhältniß eine ordentliche, die andere aber eine wiederkehrliche Proportion in ſich enthält. Denn bey jener heißt es: Je mehr Garn zu einem Stücke genommen wird, deſto länger muß ſolches Stück werden; bey dieſer aber: Je breiter das Zeug iſt, deſto weniger wird ſolches Stück in der Länge halten. Derowegen verkehret die 1¾ und 2¾, und ſetzet es wie folget:

Ellen lang

℔ 34 7/8 ▷ 49½ ◁ 94⅝ ℔
Ell. breit 2 ¾ 1 ¾ Ell. breit.

Womit ferner die Ausrechnung nach obiger Anweiſung (ibid.) auf zerley Art, nämlich entweder in Brüchen, oder durch Abwerfung der Brüche in Ganzen angeſtellet werden kann. Allein es iſt daſelbſt ſchon angemerket worden, daß es bey dergleichen Fällen beſſer ſey, den Aufſatz und die Ausrechnung lieber nach Anzeigung §. 497 und als folget, anzuſtellen:

Ellen lang

34 7/8 ✕ 2¾ • 49½ • 94⅝ ✕ 1¾

752

℔	A	99.9	8081.11	7
881	11	2	84. 4	4

Fac. 9 ✕ 11 ✕ 7 / 2 ✕ 4 = 693/8, das iſt 86⅜ Ell. lang.

N°. 3. Einer hat 2 Capitalien ausgeliehen, eines von 650 fl. à 6 p. C. p. Anno, und eines von 1200 fl. à 5 p. C. p. Anno: Wie lange muß dieſes ausſtehen, wenn es eben ſo viel bringen ſoll, als jenes in 8 Jahren?

Dieſes käme nach der Regel Quinque alſo zu ſtehen:

fl. Capital	650	Jahr	1200 fl. Capital
p. C.	6	8	5 p. C.

Allein es haben allhier beyde Verhältniſſe eine wiederkehrliche Proportion. Denn bey der erſten heißt es: Je gröſſer das Capital iſt, deſto weniger Zeit brauchet ſolches auszuſtehen, wenn es mit dem andern gleichen Zins tragen ſoll (§. 911. N°. 3); und bey der andern: Je weniger p. C. gegeben wird, deſto länger muß die Zeit ſeyn, in welcher es mit dem andern Capital gleichen Zins bringen ſoll (ibid. N°. 5). Derowegen verkehret bey dieſem Exempel die Glieder beyder Verhältniſſe, und procediret als folget:

5.	12.	1200	Jahr	8	650.	13
		8		2	6	
		5			13	
					26	
					Fac.	5 1/5 Jahr.

N°. 4. Das nächſt vorige Exempel umgewendet: Wenn ein gewiſſes Capital à 5 p. C. p. Anno in 5 1/5 Jahren ebenſo viel Zins bringet, als 650 fl. Capital à 6 p. C. p. Anno in 8 Jahren; ſo fragt ſichs: Wie viel ein ſolch gewiſſes Capital ſeyn muß?

Die-

Von der Regel Multipler oder Conjointe.

§. 940.

Es ist vorhin (§. 913) schon erwehnet worden, daß öfters Rechnungen vorkommen, bey denen A und B, wenn es nach der gewöhnlichen Regel Detri aufgesetzet wird, mehr als nur aus einer einzigen Verhältniß bestehen. Ein Exempel hiervon findet man oben im §. 350 N°. 2, welches also lautet: Wenn 5 Brabander Ellen gleich sind 6 Danziger Ellen, und 6 Danziger Ellen kosten 8 fl.; wie viel fl. sind demnach zu zahlen vor 15 Brabander Ellen? Bey diesem Exempel bestehet A und B aus 2 Verhältnissen. Denn es muß sich das gesuchte Facit zu der Fragezahl 15 (wiewol nur den Zahlen nach, §. 303) verhalten, wie die Zahl 5 zu 6,
und die Zahl 6 zu 8.

Folglich kommt der Aufsatz nach der Ordnung der Regel Detri (§. 349), nach welcher die Fragezahl im 3ten Glied geschrieben wird, als folget, zu stehen:

Brab. Ellen 5 . 6 Danz El. } was 15 Brab. El.?
Danz. Ellen 6 . 8 fl. }

§. 941. Auf solche Weise kommen öfters Rechnungen, bey denen A und B aus mehr als 2 Verhältnissen bestehen. Dieses aber klar zu zeigen, so will ich das nächst erwehnte Exempel (§. 940) noch weitläuftiger, und als folget proponiren: Wenn 5 Brabander Ellen gleich sind 6 Danziger Ellen, 6 Danziger Ellen kosten 8 fl. Pol. 282½ ge Pol. (als der Wechselcurs von Danzig nach Amsterdam) gleich 12 Vls. oder 6 fl. Holländisch B°.,

100 fl. Hol. B°. gleich 105 fl. Hol. Cor.; wieviel fl. Hol. Cor kommen demnach vor 15 Brabander Ellen? Allhier sind zwischen A und B 5 Verhältnisse. Denn es muß sich das gesuchte Facit zu der Fragezahl 15 verhalten, wie die Zahl 5 zu 6

6 zu 8

1 zu 30

282½ zu 6

und 100 zu 105. Demnach kommt der Aufsatz nach gewöhnlicher Art der Regel Detri (§. 349) also:

Brab. El.	5	=	6	Danz. El.
Danz. El.	6	=	8	fl. Pol.
fl. Pol.	1	=	30	℔ Pol.
℔ Pol.	282½	=	6	fl. Hol. B°.
fl. Hol. B°.	100	=	105	fl. Hol. Cor.

} was 15 Brab. Ellen?

Ja, man kann nach dieser Art, Exempel proponiren, in welchen zwischen A und B eine große Menge Verhältnisse sind.

§. 942. Man hat aber zerley Wege dergleichen Exempel zu solviren, 1. durch die gewöhnliche Regel Detri, welche so vielmal nach und nach angebracht wird, als viele Verhältnisse zwischen A und B gegeben sind; 2. in einem einzigen Aufsatze durch eine besondere Regel, welche die Regel Multipler genennet wird.

Die 130. Aufgabe.

§. 943. Eine Aufgabe, in welcher A und B mehr, als nur eine einzige Verhältniß haben, durch die bloße Regel Detri zu solviren.

Hiervon ist oben (§. 350 N°. 2) in etwas schon erwehnet

net

net worden; jedoch soll es allhier mit mehrern ausgeführet werden.

I. Suchet nach der gewöhnlichen Regel Detri, zu den erstern Zahlen in A und B, und der gegebenen Frage, die 4te Proportionalzahl, so kommt das Facit unter dem Namen dieser erstern Zahl in B.

II. Suchet abermal durch die Regel Detri, zu den andern Zahlen in A und B, und dem gekommenen Facit, die 4te Proportionalzahl, so kommt das Facit unter dem Namen dieser andern Zahl in B. Solchergestalt bringet ferner (wenn zwischen A und B mehr als 2 Verhältnisse sind) dieses Facit unter den Namen der 3ten Zahl in B, hernach weiter unter den Namen der 4ten und 5ten Zahl in B, ꝛc. so ist das endlich kommende Facit die begehrte Antwort.

Als, wenn ihr das vorhin (§. 940) angeführte Exempel nach dieser Art solviren wollet, kommt die Berechnung, als folget:

5 Brab. El. = 6 Danz. El. = 15 Brab. El.?
Fac. 18 Danz. Ellen.

Ferner 6 Danz. El. = 8 fl. = 18 Danz. El.? Fac. 24 fl.

Item. Die Solution des Exempels im §. 941, stehet nach dieser Manier also:

Brab. El. 5 = 6 Danz. El. = 15 Brab. El.?
Fac. 18 Danz. El.

Danz. El. 6 = 8 fl. Pol. = 18 Danz. El.?
Fac. 24 fl. Pol.

fl. Pol. 1 = 30 ℔ Pol. = 24 fl. Pol.?
Fac. 720 ℔ Pol.

℔ Pol. 282½ = 6 fl. Hol. B°. = 720 ℔ Pol.?
Fac. $15\frac{3}{11}\frac{3}{11}$ fl. Hol. B°.

fl. Hol. B°. 100 = 105 fl. Hol. Cor. = $15\frac{3}{11}\frac{3}{11}$ fl. Hol. B°.?
Fac. $16\frac{2}{5}\frac{2}{5}$ fl. Hol. Cor. die begehrte Antw.

und also in A und C 2 Verhältnisse. Allein, wenn man es recht betrachtet, so merket man bald, daß die erste Verhältniß eine wiederkehrliche, und die 2te eine ordentliche Proportion in sich enthält (§. 906). Denn bey dieser heißet es ordentlich: Je gröſſer der Zins ist, den man haben will, desto mehr Zeit wird darzu erfordert; bey jener aber umgekehrt: Je gröſſer das ausgeliehene Capital, desto weniger Zeit braucht es auszustehen (§. 905 N°. 2 oder §. 911 N°. 3). Demnach verfahret, wie oben im §. 916 gelehret worden, und merket nur, daß ihr die erste Verhältniß nach der Regel Detri inversa (§. 907), und die andere nach der Regel Detri directa berechnet, so kommt die Auflösung, als folget:

65ø = 1 Jahr = 10ø nach der Regel Detri inversa
5)—— 5)——
13 Fac. $\frac{2}{13}$ Jahr.

Ferner setzet 6 = $\frac{2}{13}$ Jahr = 312 nach der Regel Detri directa
6)— — 6)——
1 2 52
13 104

Fac. 8 Jahr, die gesuchte Antwort.

Oder berechnet erstlich

6 = 1 Jahr = 312 nach der Regel Detri directa
Fac. 52 Jahr.

Ferner 65ø = 52 Jahr = 10ø nach der Regel Detri inversa
5)—— —— 5)——
13 104 2

Fac. 8 Jahr, die begehrte Antwort, wie vorhin, und gleichergestalt ist zu verfahren, wenn auch mehr, als 2 Verhältnisse gegeben werden.

Be-

Beweis.

Nachdem die Regel-Detri inverſa oben (§. 907) bereits erwieſen worden, ſo hat es ferner mit gegenwärtigem Proceß und deſſen Beweis eben dieſelbe Bewandniß, wie mit dem oben §. 916 angezeigten Proceß und deſſelben Beweiſe; welcher daſelbſt zur Genüge ſchon erkläret worden.

Die 128. Aufgabe.

§. 931. Die vorige Aufgabe mit Hülfe der Regel Quinque inverſa (§. 928) in einem einzigen Aufſatze, nämlich durch eine einzige Anwendung der Regel Detri zu ſolviren.

I. Machet den Aufſatz wie bey der ordentlichen Regel Quinque (§. 918. Artik I.). Nur merket, daß ihr diejenigen Zahlen in A und C, welche eine wiederkehrliche Proportion haben, dergeſtalt umkehret, wie bey der Regel Detri inverſa (§. 907. Artik. I.) gelehret.

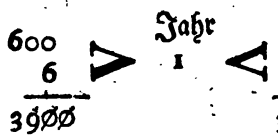
II. Procediret ferner in allen Stücken, gleichwie in gedachtem §. 918 alles zur Genüge angewieſen und ausgeführet worden; ſo kommt die verlangte Antwort.

Als das vorhin erwehnte Exempel (§. 930) käme zwar nach der ordentlichen Regel Quinque, als folget zu ſtehen:

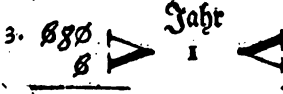
fl. Capital	100	Jahr		650 fl. Capital
fl. Zins	6	1		312 fl. Zins

Allein weil die Verhältniß der Capitalien, wie ſolches vorhin (ibid.) ſchon erkläret worden, eine wiederkehrliche Proportion hat, ſo müſſet ihr ihre Glieder umkehren, und demnach die 650 in A, hingegen die 100 in C ſetzen, alſo:

Uebrigens verfahret wie bey der ordentlichen Regel Quinque gelehret worden, ſo kommt die Berechnung, wie folget:



Oder beſage des IV Artikels §. 918, durch die Verkleinerung, alſo:



Gleichergeſtalt verfahret, wenn auch mehr als 2 Verhältniſſe gegeben werden.

Beweis.

Es iſt alles aus den vorhin gegebenen Beweiſen, welche ich bey der Regel Detri inverſa und der ordentlichen Regel Quinque angegeben habe, klar genug. Denn durch das gedachte Umkehren wird aus der wiederkehrlichen eine ordentliche Proportion, folgends bleibet es ferner bey der ordentlichen Regel Quinque und deren oben ſchon angezeigten Gründen.

§. 932. Es beſtehet demnach die Regel Quinque inverſa einig und allein in dem gehörigen Hinſchreiben der gegebenen Zahlen in A und C; und wenn dieſes richtig geſchehen, ſo hat man ferner, was

was die Ausrechnung betrifft, nur nach der ordentlichen Regel Quinque zu verfahren.

§. 933. Dahero hat man alles dasjenige, so bey dieser Regel absonderlich in §. 920 und 921 gemeldet worden, nicht minder auch allhier bey den Auflösungen der Exempel, welche zu der Regel Quinque inversa gehören, zu beobachten.

§. 934. Also ist auch dasjenige allhier zu merken, das oben von der Regel Detri inversa (§. 909) erwehnet worden, nämlich daß man die Berechnung auch ohne wirkliches Umkehren der Zahlen in A und C, anstellen könnte, wenn man nur die gehörige Zahlen mit einander multipliciret: Allein es ist das wirkliche Umkehren deswegen beliebet worden, damit man in der Calculation ohne Veränderung, und nicht anders als bey der ordentlichen Regel Quinque zu verfahren haben möge.

§. 935. Zu desto mehrerer Erklärung, wie auch zur Uebung, folgen hiernächst noch verschiedene Exempel.

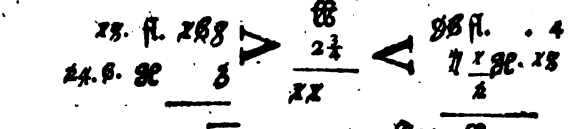
N°. 1. Das Exempel §. 925 N°. 1 umgewendet: Wenn die Last Roggen gilt 96 fl. sollen die Becker, vermöge der Stadtordnung, ein Brod das $2\frac{3}{4}$ ℔ wieget, (z. E.) vor 3 ß geben: Wie viel muß ein Brod wägen, das $7\frac{1}{2}$ ß gelten soll, wenn die Last 165 fl. kostet?

Dieser Aufsatz käme nach der ordentlichen Regel Quinque also zu stehen:

fl.	96	℔		165 fl.
ß	3	$2\frac{3}{4}$		$7\frac{1}{2}$ ß

Allein wenn ihr diese gegebenen Verhältnisse betrachtet, so könnet ihr leichtlich merken, daß die andere Verhältniß eine ordentliche, die erste aber eine wiederkehrliche Proportion in sich enthält (§. 906). Denn bey der andern heißet es: Je mehr ß dem Becker gezahlet werden, desto mehr oder schwerer Brod ist er zu liefern schuldig; bey der ersten aber: Je theurer der Roggen ist, desto weniger oder leichter wird das Brod gebacken.

cken. Derowegen verkehret die 96 und 165, ſo kommt der Aufſatz und die ganze Auflöſung als folget:



Fac. 4 ℔.

Nämlich gröſſert die 3 gegen $7\frac{1}{2}$ mit dem Nenner 2, ſo kommt deren Verhältniß in ganzen Zahlen 6 und 15. Alſo gröſſert auch eine Zahl in A (welche ihr beliebet, jedoch nehme ich die 6, weil die kommende 24 hernach gegen 96 ganz hinweg geſtrichen werden können) gegen die Zahl in B mit dem Nenner 4, ſo kommen in A 24, und in B 11. Hierauf kleinert die 24 gegen 96, in 24 (oder nach und nach in 6 und 4), ſo kommen an ſtatt 96 nur 4, und die 24 fallen ganz hinweg. Weiter kleinert die 165 gegen 11, in 11, ſo fallen die 11 hinweg, und an ſtatt 165 kommen 15. Dieſe ſtreichet gegen die in C befindliche 15 hinweg, ſo bleiben in C nur 4. Und da ſowol in B als in A alle Zahlen hinweggefallen, ſo hat man die in C gekommenen 4 weder zu multipliciren noch zu dividiren, und iſt alſo dieſelbe das geſuchte Facit.

Nota. Dieſe Solution, in welcher die 4 ℔ wieder zum Vorſchein gekommen, kann zur Probe dienen auf die vorige Solution §. 925 N°. 1, gleichwie jene hinwiederum auf die hieſige eine Probe abgeben kann; welches nicht minder auch bey folgenden Exempeln zu merken iſt.

N°. 2. Das Exempel ibid. N°. 2 umgewendet (ſo abermals zur Probe dienen kann): Zu einem Stücke Zeug, das $49\frac{1}{2}$ Ellen lang und $1\frac{1}{4}$ Ellen breit, wird 34 ℔ 14 Loth, oder $34\frac{7}{8}$ ℔ Garn gebrauchet: Wie lang

wird

wird demnach ein dergleichen Stück Zeug kommen, zu welchem man 94 ℔ 22½ Loth, oder 94 11/16 ℔ nimmt, und es 2¾ Ellen breit machet?

Dieſes käme nach der ordentlichen Regel Quinque alſo:

Ellen lang

℔ 34 7/16 ▷ 49½ ◁ 94 11/16 ℔
Ell. breit 1 ¾ 2 ¼ Ell. breit.

Wenn ihr aber dieſer Sache nachdenket, ſo könnet ihr gar leicht ſehen, daß die erſte Verhältniß eine ordentliche, die andere aber eine wiederkehrliche Proportion in ſich enthält. Denn bey jener heißt es: Je mehr Garn zu einem Stücke genommen wird, deſto länger muß ſolches Stück werden; bey dieſer aber: Je breiter das Zeug iſt, deſto weniger wird ſolches Stück in der Länge halten. Derowegen verkehret die 1¾ und 2¼, und ſetzet es wie folget:

Ellen lang

℔ 34 7/16 ▷ 49½ ◁ 94 11/16 ℔
Ell. breit 2 ¾ 1 ¼ Ell. breit.

Womit ferner die Ausrechnung nach obiger Anweiſung (ibid.) auf zerley Art, nämlich entweder in Brüchen, oder durch Abwerfung der Brüche in Ganzen angeſtellet werden kann. Allein es iſt daſelbſt ſchon angemerket worden, daß es bey dergleichen Fällen beſſer ſey, den Aufſatz und die Ausrechnung lieber nach Anzeigung §. 497 und als folget, anzuſtellen:

Ellen lang

34 7/16 ✕ 2¾ • 49½ • 94 11/16 ✕ 1¾

7 5 2

℔	4	§§. 9	℔℔ℓ. 11	7
§§ℓ	ℓℓ	2	℔4. 4	4

Fac. $\frac{9}{2} \times \frac{11}{4} \times \frac{7}{4} = \frac{693}{8}$, das iſt 86⅛ Ell. lang.

N°. 3. Einer hat 2 Capitalien ausgeliehen, eines von 650 fl. à 6 p. C. p. Anno, und eines von 1200 fl. à 5 p. C. p. Anno: Wie lange muß dieſes ausſtehen, wenn es eben ſo viel bringen ſoll, als jenes in 8 Jahren?

Dieſes käme nach der Regel Quinque alſo zu ſtehen:

fl. Capital 650 — p. C. 6 — Jahr 8 — 1200 fl. Capital — 5 p. C.

Allein es haben allhier beyde Verhältniſſe eine wiederkehrliche Proportion. Denn bey der erſten heißt es: Je gröſſer das Capital iſt, deſto weniger Zeit brauchet ſolches auszuſtehen, wenn es mit dem andern gleichen Zins tragen ſoll (§. 911. N°. 3); und bey der andern: Je weniger p. C. gegeben wird, deſto länger muß die Zeit ſeyn, in welcher es mit dem andern Capital gleichen Zins bringen ſoll (ibid. N°. 5). Derowegen verkehret bey dieſem Exempel die Glieder beyder Verhältniſſe, und procediret als folget:

5. ℔. ~~1200~~ — 8 — Jahr 8 — ~~650~~. 13 — 6

5 — 2 — 13 — 26

Fac. $5\frac{1}{7}$ Jahr.

N°. 4. Das nächſt vorige Exempel umgewendet: Wenn ein gewiſſes Capital à 5 p. C. p. Anno in $5\frac{1}{7}$ Jahren eben ſo viel Zins bringet, als 650 fl. Capital à 6 p. C. p. Anno in 8 Jahren; ſo fragt ſichs: Wie viel ein ſolch gewiſſes Capital ſeyn muß?

Die-

Von der Regel Multipler oder Conjointe.

§. 940.

Es ist vorhin (§. 913) schon erwehnet worden, daß öfters Rechnungen vorkommen, bey denen A und B, wenn es nach der gewöhnlichen Regel Detri aufgesetzet wird, mehr als nur aus einer einzigen Verhältniß bestehen. Ein Exempel hiervon findet man oben im §. 350 N°. 2, welches also lautet: Wenn 5 Brabander Ellen gleich sind 6 Danziger Ellen, und 6 Danziger Ellen kosten 8 fl.; wie viel fl. sind demnach zu zahlen vor 15 Brabander Ellen? Bey diesem Exempel bestehet A und B aus 2 Verhältnissen. Denn es muß sich das gesuchte Facit zu der Fragezahl 15 (wiewol nur den Zahlen nach, §. 303) verhalten, wie die Zahl 5 zu 6,
und die Zahl 6 zu 8.

Folglich kommt der Aufsatz nach der Ordnung der Regel Detri (§. 349), nach welcher die Fragezahl im 3ten Glied geschrieben wird, als folget, zu stehen:

Brab. Ellen 5 . 6 Danz El. } was 15 Brab. El.?
Danz. Ellen 6 . 8 fl. }

§. 941. Auf solche Weise kommen öfters Rechnungen, bey denen A und B aus mehr als 2 Verhältnissen bestehen. Dieses aber klar zu zeigen, so will ich das nächst erwehnte Exempel (§. 940) noch weitläuftiger, und also folget proponiren: Wenn 5 Brabander Ellen gleich sind 6 Danziger Ellen, 6 Danziger Ellen kosten 8 fl. Pol. $82\frac{1}{2}$ ge Pol. (als der Wechselcurs von Danzig nach Amsterdam) gleich 1 £. Vls. oder 6 fl. Holländisch B°,

100 fl. Hol. B°. gleich 105 fl. Hol. Cor.; wieviel fl. Hol. Cor kommen demnach vor 15 Brabander Ellen? All. hier sind zwischen A und B 5 Verhältnisse. Denn es muß sich das gesuchte Facit zu der Fragezahl 15 verhalten, wie die Zahl 5 zu 6

6 zu 8

1 zu 30

282½ zu 6

und 100 zu 105. Demnach kommt der Aufsatz nach gewöhnlicher Art der Regel Detri (§. 349) also:

Brab. El.	5	:	6	Danz. El.
Danz. El.	6	:	8	fl. Pol.
fl. Pol.	1	:	30	ge Pol.
ge Pol.	282½	:	6	fl. Hol. B°.
fl. Hol. B°.	100	:	105	fl. Hol. Cor.

} was 15 Brab. Ellen?

Ja, man kann nach dieser Art, Exempel proponiren, in welchen zwischen A und B eine große Menge Verhältnisse sind.

§. 942. Man hat aber zerley Wege dergleichen Exempel zu solviren, 1. durch die gewöhnliche Regel Detri, welche so vielmal nach und nach angebracht wird, als viele Verhältnisse zwischen A und B gegeben sind; 2. in einem einzigen Aufsatze durch eine besondere Regel, welche die Regel Multipler genennet wird.

Die 130. Aufgabe.

§. 943. Eine Aufgabe, in welcher A und B mehr, als nur eine einzige Verhältniß haben, durch die bloße Regel Detri zu solviren.

Hiervon ist oben (§. 350 N°. 2) in etwas schon erwehnet

net worden; jedoch soll es allhier mit mehrern ausgeführet werden.

I. Suchet nach der gewöhnlichen Regel Detri, zu den erstern Zahlen in A und B, und der gegebenen Frage, die 4te Proportionalzahl, so kommt das Facit unter dem Namen dieser erstern Zahl in B.

II. Suchet abermal durch die Regel Detri, zu den andern Zahlen in A und B, und dem gekommenen Facit, die 4te Proportionalzahl, so kommt das Facit unter dem Namen dieser andern Zahl in B. Solchergestalt bringet ferner (wenn zwischen A und B mehr als 2 Verhältnisse sind) dieses Facit unter den Namen der 3ten Zahl in B, hernach weiter unter den Namen der 4ten und 5ten Zahl in B, ꝛc. so ist das endlich kommende Facit die begehrte Antwort.

Als, wenn ihr das vorhin (§. 940) angeführte Exempel nach dieser Art solviren wollet, kommt die Berechnung, als folget:

5 Brab. El. = 6 Danz. El. = 15 Brab. El.?
Fac. 18 Danz. Ellen.

Ferner 6 Danz. El. = 8 fl. = 18 Danz. El.? Fac. 24 fl.

Item. Die Solution des Exempels im §. 941, stehet nach dieser Manier also:

Brab. El. 5 = 6 Danz. El. = 15 Brab. El.?
Fac. 18 Danz. El.

Danz. El. 6 = 8 fl. Pol. = 18 Danz. El.?
Fac. 24 fl. Pol.

fl. Pol. 1 = 30 ℔ Pol. = 24 fl. Pol.?
Fac. 720 ℔ Pol.

℔ Pol. 282½ = 6 fl. Hol. B°. = 720 ℔ Pol.?
Fac. $15\frac{3}{11}\frac{3}{11}$ fl. Hol. B°.

fl. Hol. B°. 100 = 105 fl. Hol. Cor. = $15\frac{3}{11}\frac{3}{11}$ fl. Hol. B°.?
Fac. $16\frac{3}{5}\frac{2}{5}$ fl. Hol. Cor. die begehrte Antw.

Beweis.

Es iſt dieſer Proceß aus der bloßen Regel Detri klar. Denn durch die erſte Ausrechnung findet man nach dieſer Regel, das 15 Brab. El. gleich ſind 18 Danz. El. Wenn demnach in der andern Ausrechnung vor 18 Danz. El. 24 fl. kommen, ſo müſſen nothwendig auch vor 15 Brab. El. 24 fl. kommen, weil (laut der erſtern Ausrechnung) 15 Brab. El. gleich ſind mit 18 Danz. El. Eine gleiche Bewandniß hat es mit dem gedachten andern Exempel, in welchem ferner die 24 fl. Pol. zu ℔, dieſe ℔ zu fl. Hol. B°, und ſolche fl. B° zu fl. Cor. gemachet werden; woraus klar folget, weil die endlich kommenden $16\frac{3}{5}\frac{2}{5}$ fl. Hol. Cor. gleich ſind $15\frac{3}{1}\frac{3}{3}$ fl. B°, dieſe $15\frac{3}{1}\frac{3}{3}$ fl. B° aber gleich 720 ℔, und dieſe 720 ℔ gleich 24 fl. Pol. daß auch $16\frac{3}{5}\frac{2}{5}$ fl. Hol. Cor. gleich ſeyn müſſen mit 24 fl. Pol. (§. 50), und daß demnach $16\frac{3}{5}\frac{2}{5}$ fl. Hol. Cor. allerdings das begehrte Facit ſeyn müſſe, welches vor 15 Brab. El. zu zahlen iſt.

Die 131. Aufgabe.

§. 944. Eine Aufgabe, in welcher A und B mehr als eine einzige Verhältniß haben, in einem einzigen Aufſatze gehörigermaßen zu ſetzen, und durch die Regel Multipler (§. 942) auf einmal zu ſolviren.

I. Was das Aufſetzen betrifft, ſo ſchreibet vor euch die Fragezahl, und merket mit Fleiß auf ihren äußerlichen Namen (§. 36), auch ob ſie ganze Einheiten oder nur Theile eines Ganzen, als Halbe, Drittel, Viertel ꝛc. bedeutet.

II. Hierunter, und zwar nach der linken Hand ſetzet von

von den gegebenen Verhältnissen eben dasjenige Glied, welches mit der vorhin nach der Rechten hingeschriebenen Fragezahl in allen Stücken von gleicher Art und Namen ist. Das gegebene Consequens (§. 300) von diesem Gliede aber, nämlich dasjenige, was in der Aufgabe mit solchem Gliede verglichen wird, schreibet gerade unter die Fragezahl zur Rechten Hand.

III. Eben auf diese Weise continuiret die Beschreibung aller übrigen Glieder der gegebenen Verhältnisse, also, daß ihr allezeit dasjenige Glied zur Linken schreibet, welches mit dem nächst vorher zur Rechten geschriebenen Gliede in allen Stücken von gleicher Art und Namen ist, und setzet darneben nach der Rechten allemal dessen Consequens, bis endlich ein solches Glied zur Rechten kommt, welches mit dem gesuchten Facit in allen Stücken gleich geartet und benamet ist. Solchergestalt kommen alle gegebene Verhältnisse in zweyen Columnen neben einander, und die Fragezahl obenan in die Columne zur Rechten, mit solcher kettenweisen Verknüpfung zu stehen, daß zur Linken sich allemal derjenige Name anfängt, womit nächst vorher auf der rechten Seite geendiget worden.

IV. Im Falle sich in den Gliedern einer Verhältniß Brüche finden, so schaffet dieselben durch die Vergrößerung (§. 320) hinweg, wie hiervon insonderheit §. 449 schon gelehret worden. Desgleichen, wenn sich in solchen Gliedern eine mehrerley namige Zahl befindet, so könnet ihr solche entweder in ihre kleinste Sorte bringen (§. 405), und sie unter dem Namen solcher kleinsten Sorte hinschreiben, oder ihr könnet die kleineren Sorten ebenfalls als Theile oder Brüche aus ihrer größern Sor-

te betrachten (§. 51), und selbige durch die Vergrößerung, wie vorhin gemeldet, hinweg schaffen.

V. So aber die Fragezahl Brüche hat, oder eine mehrerley namige Zahl ist, so bringet sie allezeit unter den Namen ihrer kleinsten Einheiten, und fanget zur Linken (nach Anzeigung vorigen Artik. II.) eben mit solchem Namen wiederum an. Wenn ihr demnach also, wie gemeldet, verfahren, so ist der Aufsatz richtig geschehen.

VI. Was ferner die Ausrechnung belanget, so merket fürs erste, ob ein Glied aus der Columne zur Linken mit seinem Consequente oder auch sonst mit einem andern Gliede aus der Columne zur Rechten ein gemeines Maaß habe (§. 252), und daferne es zu einem Vortheile dienet (wie schon §. 846 Artik. III. gemeldet), so kleinert dieselben gegen einander in ihr gemeines Maaß, und zwar, damit ihr nicht in Irrthum gerathen möget, so streichet die verkleinerten Zahlen durch, und schreibet ihre kommenden kleineren Zahlen darneben; wo aber ein Glied selbst das gemeine Maaß ist, so dürfet ihr dasselbe nur ganz hinweg streichen (§. 401).

VII. Hierauf multipliciret erstlich die noch vorhandenen Zahlen in der Columne zur Linken, wie auch besonders hernach die noch vorhandenen Zahlen in der Columne zur Rechten, mit einander, und zwar, weil es gleich viel ist, in welcher Ordnung die Zahlen in einander multipliciret werden (§. 163), so merket dasjenige, welches oben §. 920 schon erinnert worden, und befleißiget euch demnach allemal der bequemsten Ordnung.

VIII. Endlich dividiret das gekommene Product zur Rechten durch das gekommene Product zur Linken, so erlanget ihr das begehrte Facit, welches in allen Stücken von gleicher Art und Namen, mit dem letzten Gliede in der Columne zur Rechten ist. Als

Als das vorhin gemeldte Exempel (§. 941) wird allhier folgendergeſtalt aufgeſetzet:

		15 Brab. El.
Brab. El.	5	6 Danz. El.
Danz. El.	6	8 fl. Pol.
fl. Pol.	1	30 ℔ Pol.
℔ Pol.	565	12 fl. Hol. B°.
fl. Hol. B°.	100	105 fl. Hol. Cor.

Dieſer Aufſatz hat obenhin folgenden Verſtand:

Was geben, oder wie kommen 15 Brab. El. in fl. Hol. C.
wenn Brab. El. 5 gleich ſind 6 Danz. El.
ferner Danz. El. 6 gleich 8 fl. Pol.
weiter fl. Pol. 1 gleich 30 ℔ Pol.
wieder ℔ Pol. 565 gleich 12 fl. Hol. B°.
und fl. Hol. B°. 100 gleich 105 fl. Hol. Cor.?

Solchergeſtalt ſtehet die Fragezahl 15 obenan zur Rechten, und weil dieſe Brab. El. heißen, ſo fängt man zur linken mit dem Namen Brab. El. an, und beſchreibet ferner (nach Anzeigung Artik. III.) alle gegebenen Verhältniſſe ordentlich von der linken nach der Rechten in einer kettenweiſen Verknüpfung unter einander, bis man endlich zur Rechten auf den Namen fl. Hol. Cor. kommt, deſſen zum Facit begehret wird, wobey der Aufſatz ſich endiget. Weil aber bey der Verhältniß der ℔ zu den fl. Hol. B°. Brüche gegeben ſind, nämlich, daß 282½ ℔ gleich 6 fl. Hol. B°., ſo ſchaffet man ſolchen Bruch durch die Vergrößerung mit 2 (vermöge Artik. IV.) hinweg, und ſetzet: 565 ℔ geben 12 fl. Hol. B°.

Wenn demnach der Aufſatz beſchriebenermaßen geſchehen, ſo kommt ferner die Ausrechnung, als folget, zu ſtehen:

	ℵ ℵ 3
ℵ	ℵ
ℵ	8
1	3ℵ
565	ℵ2 . 6
2. ℵℵℵ	ℵℵ ℵ . 21
565	9072 | 189
Fac. $16\frac{32}{565}$ fl. Hol. Cor.	342. | 1512
	32

Nämlich streichet beyderseits die 6 hinweg. Weiter kleinert die 100 gegen 30 in 10, das ist (§. 294), streichet beyderseits eine 0 zur Rechten hinweg. Ferner kleinert 5 gegen 15 (wiewol es auch gegen die 105 geschehen könnte) in 5, und da die 5 selbst das gemeine Maaß ist, so streichet die 5 ganz hinweg (§. 401), bey 15 aber setzet den Quotienten 3. Weiter kleinert die 10 gegen 105 in 5, kommen zur Linken 2, und zur Rechten 21. Endlich kleinert die 2 gegen 12 in 2 (wiewol es abermals nach Belieben auch gegen 8 geschehen könnte), so bleibet in der Columne zur Linken nur noch die einzige Zahl 565, und zur Rechten die Zahlen 3, 8, 3, 6 und 21. Demnach saget: 3 mal 3 ist 9. Hierauf multipliciret beyseite die 21 mit 9, kommen 189. Diese 8 mit 8 multipliciret, geben 1512. Solche multipliciret ferner noch mit der übrigen Zahl 6, und schreibet das kommende Product 9072 gerade unter die Columne zur Rechten. Desgleichen schreibet unter die Columne zur Linken (weil in selbiger nichts zu multipliciren ist) die gebliebene Zahl 565. Endlich dividiret die 9072 durch die 565, kommt das verlangte Facit in fl. Hol. Cor. wie vorhin im §. 943.

Beweis.

Beweis.

Wenn ihr die Solution dieſes Exempels nach der bloßen Regel Detri (ibid.) anſtellet, jedoch aber die Facit nicht wirklich ausrechnet, ſondern nur nach Anzeigung §. 355 andeutet, ſo kommt der Proceß alſo zu ſtehen: 5 Brab. El. = 6 Danz. El. = 15 Brab. El.? Fac. $\frac{6}{5} \times 15$, das iſt, $\frac{6}{5}$ mal, aus, oder von 15 Danz. El. (§. 396). Ich will aber zu deſto mehrerer Deutlichkeit, der ganzen Zahl 15 ebenfalls die Geſtalt eines Bruchs geben (§. 407). ſo heißet dieſes Facit $\frac{6}{5}$ aus $\frac{15}{1}$.

Demnach heißet es ferner:

6 Danz. El. = 8 fl. Pol. = was $\frac{6}{5}$ aus $\frac{15}{1}$ Danz. El.?
Fac. $\frac{8}{6}$ mal $\frac{6}{5}$ aus $\frac{15}{1}$ fl. Pol.

1 fl. Pol. = 30 ℔ = was $\frac{8}{6}$ mal $\frac{6}{5}$ aus $\frac{15}{1}$ fl. Pol.?
Fac. $\frac{30}{1}$ von $\frac{8}{6}$ mal $\frac{6}{5}$ aus $\frac{15}{1}$ ℔.

282 $\frac{1}{2}$ ℔ = 6 fl. Hol B°, das iſt, wenn der Bruch abgeworfen wird (§. 449):

565 ℔ = 12 fl. Hol. B°. = was $\frac{30}{1}$ von $\frac{8}{6}$ mal $\frac{6}{5}$ aus $\frac{15}{1}$ ℔?
Fac. $\frac{1}{1}\frac{2}{0}\frac{2}{5}$ aus $\frac{30}{1}$ von $\frac{8}{6}$ mal $\frac{6}{5}$ aus $\frac{15}{1}$ fl. Hol. B°.

fl. Hol. B°. fl. Hol. Cor. fl. Hol. B°.

100 = 105 = was $\frac{1}{1}\frac{2}{0}\frac{2}{5}$ aus $\frac{30}{1}$ von $\frac{8}{6}$ mal $\frac{6}{5}$ aus $\frac{15}{1}$?

Fac. $\frac{1}{1}\frac{0}{0}\frac{5}{6}$ mal $\frac{1}{1}\frac{2}{0}\frac{2}{5}$ aus $\frac{30}{1}$ von $\frac{8}{6}$ mal $\frac{6}{5}$ aus $\frac{15}{1}$ fl. Hol. Cor.
oder, ſo einerley (§. 398), $\frac{15}{1}$ mal $\frac{6}{5}$ aus $\frac{8}{6}$ von $\frac{30}{1}$ mal $\frac{1}{1}\frac{2}{0}\frac{2}{5}$ aus $\frac{1}{1}\frac{0}{0}\frac{5}{6}$ fl. Hol. Cor.

Dieſe Reihe Brüche aus Brüchen iſt das begehrte Facit, und ſo man ſie zu einem einfachen Bruche machet, werden die Zähler, wie auch beſonders die Nenner, nachdem ſie vorher gegen einander verkleinert worden, mit

einander multipliciret (§. 399. 400 und 401). Setzet man nun alle Zähler und Nenner in 2 Columnen, auf die Art, wie §. 403 angewiesen, unter einander, und procediret, wie daselbst gelehret worden, so präsentiret sich der ganze Aufsatz und die ganze Ausrechnung eben also, wie vorhin nach der Regel Multipler, als folget:

Nenner	Zähler
1	28 . 3
8	84
84	8
1	30
565	12 . 6
2 200	200 fl. Hol. Cor. 7 ß 1

Nenner 565 Zähler 3 × 8 × 3 × 6 × 21
das ist $\frac{3024}{5652}$, oder $16\frac{232}{565}$ fl. Hol. Cor.

Es ist also dieser Aufsatz mit dem vorigen, so nach der Regel Multipler geschehen, nur darinnen unterschieden, daß bey diesem der erstere Nenner 1 nicht geschrieben wird. Allein, da 1 nicht multipliciren kann (§. 264), so ist klar, daß der Aufsatz und Proceß der Regel Multipler nichts anders, als der gedachte Aufsatz und Proceß von Brüchen aus Brüchen, und daß auf solche Weise ohnfehlbar das begehrte Facit kommen muß. Hieraus (und zwar insonderheit vermöge des Beweises im §. 400) ist auch klar, warum ihr allhier ein linkes Glied auch gegen ein ander rechtes Glied, als sein eigenes Consequens, kleinern dürfet. Also ist auch hieraus (und zwar insonderheit nach Anweisung §. 401) klar, warum dasjenige Glied, welches selbst das gemeine Maaß ist, gänzlich hinweg gestrichen wird.

§. 945.

§. 945. Es ist demnach auch dieses hieher zu ziehen, welches im §. 404 erinnert worden, nämlich, daß man an das Kleinern, so eigentlich nur zum Vortheile dienet, keinesweges so sehr gebunden sey; und muß das wahre Facit dennoch heraus kommen, wenn man auch nicht alles aufs genaueste, oder auch gar nichts kleinert. Wovon auch *im* §. 921 bereits Meldung geschehen.

§. 946. Es kann der ganze Aufsatz und Proceß bey der Regel Multiplex, gleichwie bey der Regel Quinque angestellet werden. Als das vorige Exempel könnet ihr, wie folget, setzen und solviren:

Brab. Ct.	5	6 Danz. Ct.		
Danz. Ct.	6	8 fl. Pol.		
fl. Pol.	1	30 gr. Pol.		was 15 Brab. Ct.?
gr. Pol.	565	12 fl. Hol. Bco.	6	
fl. Hol. Bco.	1000	1008 fl. Hol. Cor.	21	

2825 : 3024.

Nämlich, wenn ihr auf die Art, wie oben (§. 918) bey der Regel Quinque gelehret worden, alle unter einander geschriebenen Zahlen in der 1sten Stelle, als auch insbesondere die unter einander geschriebenen Zahlen in der 2ten Stelle (nachdem ihr dieselben vorher gegen einander verkleinert) mit einander multipliciret, so wird aus allen gegebenen Verhältnissen nur eine einzige Verhältniß, als nämlich 5 × 565, das ist, 2825 Brab. Ct. kosten 8 × 3 × 6 × 21, das ist, 3024 fl. Hol. Cor. Folglich hat man ferner nur einmal nach der Regel Detri zu verfahren, als folget:

2825 Brab. Ct. = 3024 fl. Hol. Cor. = 15 Brab. Ct.?

5) 565 — 9072 — 1) 3

fac. $16\frac{32}{565}$ fl. Hol. Cor. 342.

wie vorhin. 32

§. 947. Solchergestalt kann man allhier mit allem Rechte ebendasjenige sagen, das oben (§. 922) von der Regel Quinque erwehnet worden, nämlich, daß die Regel Multiplex nichts anders sey, als ein Compendium, wodurch die vielen Aufsätze der Regel Detri

(§. 943)

(§. 943) in einen einzigen Aufſatz der Regel Multipler verwandelt werden.

§. 948. Jedoch, damit die Fragezahl, als beym gemeldten Exempel die 15 Drab. El., gleich den andern Zahlen, in einer kettenweiſen Verknüpfung (wie vorhin §. 944 Artik. III erwehnet), kommen möge, ſo ſetzet dieſelbe lieber obenan in die Columne zur Rechten; zumal da es in der Ausrechnung gleichviel gilt, ob ſie beyſeite, oder obenan ſtehet, indem ſie doch jederzeit vor einen Multiplicatorem gebrauchet wird, aus welchem endlich der Dividendus (9072) erwächſet.

§. 949. Ich könnte noch wohl andere Arten Aufſätze zeigen, derer man ſich allhier bedienen könnte: Allein, da in allen Aufſätzen nur auf eine bequeme Ordnung geſehen wird, woran jedoch niemand ſich ſo genau binden darf (§. 362), und der vorhin (§. 944) gezeigte Aufſatz, meines Bedünkens, der bequemſte iſt; ſo will auch bey dieſen beſtändig verbleiben, und alle andere Arten, als eine unnütze Sache, wodurch die Anfänger nur irre und confuß gemachet worden können, lieber mit Stillſchweigen übergehen.

§. 950. Indeſſen erhellet inſonderheit aus §. 946, daß die Regel Multipler und Regel Quinque faſt einen gleichen Proceß in ſich enthalten, wie denn beyde auf gleichen Gründen beruhen, auch gleiche Beweiſe haben. Denn eben nach dem Beweiſe, wodurch ich vorhin (§. 944) die Regel Multipler erwieſen, könnet ihr auch die Regel Quinque erweiſen, wenn ihr nur die Facite der Regel Detri auf ſolche Art andeutet, wie im §. 356 erinnert worden. Nicht minder ſind die dreyerley Beweiſe, welche ich oben bey der Regel Quinque (§. 918) angegeben, auch hier bey der Regel Multipler zu appliciren, welches ein jeder, der nur die Geduld und Fähigkeit hat, der Sache auch nur ein wenig nachzudenken, von ſich ſelbſt wird finden können.

§. 951. Es iſt auch meine vornehmſte Abſicht, in Angebung obiger 3 Beweiſe bey der Regel Quinque, eigentlich auf die Regel Multipler gezielet. Denn eben dieſe Regel meritiret inſonderheit deutlund umſtändlich abgehandelt, und auf verſchiedene Arten erwieſen zu werden, weil dieſelbe, abſonderlich in der Kaufmannſchaft (wie hernach gezeiget werden ſoll) von ungemeinem Nutzen, und deswegen deſto werther zu achten iſt. Ich habe aber ſolche

drey

drey Beweiſe darum oben und nicht hier vorgeſtellet, weil ich allhier noch andere darthun wollen.

§. 952. Allermaßen, ob gleich an den nunmehro dargeſtellten vierley Demonſtrationibus, worunter inſonderheit die nächſt vorhergehenden im §. 944. und die 3te aus §. 918. nicht nur ganz klar, ſondern auch ſehr leichte zu begreifen ſind, mich begnügen könnte; auch in gegenwärtigem Werke ſonſt, ſo weit es geſchehen können, mir angelegen ſeyn laſſen, alles durch die Arithmeticam in bloßen Zahlen, und ohne Hülfe einer andern Wiſſenſchaft, darzuthun (§. 296): So habe jedoch, in Anſehung deſſen, da auch andere Autores in ihren Schriften dieſe Regel auf verſchiedene algebraiſche Arten zu demonſtriren ſich bemühet (wie aber ſolche Demonſtrationes beſchaffen ſind, und ob inthells derſelben die Art eines Beweiſes, geſchweige ein Beweis noch Erklärung zu verſpüren iſt, ſolches wird jeder, der die Sache verſtehet, von ſich ſelbſt ſehen können) nicht unterlaſſen wollen, allhier noch anzuzeigen, wie man dieſe Regel auf eine ſehr leichte Art, jedoch ganz deutlich und klar, nach algebraiſcher Manier in undeterminirten Größen darthun kann.

§. 953. Zu dieſem Ende will ich folgende Aufgabe proponiren: Wenn a ℔ koſten b ß, c fl. geben d ℋ, e ℋ, geben f ß; und g ß geben h ℜ; wieviel ℜ ſind zu zahlen vor k ℔?

Nach der Regel Multiplex kommt die Berechnung dieſer Aufgabe, als folget, zu ſtehen:

	k ℔ (die Frage)
℔ a	b fl.
fl. c	d ℋ
ℋ e	f ß
ß g	h ℜ

Product a c e g — k b d f h. Dieſes Product durch jenes dividiret giebt das begehrte Facit.

Nun ſoll erwieſen werden, daß auf ſolche Weiſe, wenn das Product k b d f h durch das Product a c e g dividiret wird, das wahre Facit kommen müſſe. Derowegen will ich dieſe Aufgabe durch die bloße Regel Detri, nach gemeiner Art (§. 943), auflöſen; So kommt die Solution, wie ſolches auch den geringſten Anfängern der Algebra bekannt iſt, als folget:

a ℔

a ℳ : b ſl. : k: ℳ? Fac. (b k: a) ſl.
c ſl. : d ℋ : (b k: a) ſl.? Fac. (b k d: a c) ℋ.
e ℋ : f ß : (b k d: a c) ℋ? Fac. (b k d f: a c e) ß.
g ß : h ℜ : (b k d f: a c e) ß? Fac. (b k d f h: a c e g) ℜ.

Dieſes Facit b k d f h: a c e g iſt ohnſtreitig, wie oben (ibid.) aus dem Beweiſe zu erſehen, das geſuchte Facit. Und alſo müſſen die Quantitäten b k d f h, wie auch beſonders die Quantitäten a c e g, mit einander multiplicieret, und jenes Product durch dieſes dividiret werden. Indeſſen iſt dieſes eben derſelbige Proceß, welcher vorhin nach der Regel Multiplex gezeiget worden: Dannenhero erſcheinet hieraus deutlich und klar, daß der vorige Weg, in welchem nach der Regel Multiplex verfahren worden, allerdings ſeine Richtigkeit habe, und folglich, daß nach ſolcher Regel ohnfehlbar das wahre Facit kommen muß.

§. 954. Nachdem es erwieſen worden, daß die Quantitäten in der Columne zur Rechten, k b d f h, den Dividendum, und die Quantitäten in der Columne zur Linken, a c e g, den Diviſorem geben, ſo iſt ſchon aus obigen Beweiſen (§. 400 und §. 918) klar, daß dieſe beyderſeitige Quantitäten gegen einander gekleinert werden mögen. Will man aber auch dieſes auf algebraiſche Art erweiſen, ſo darf man die vorige Aufgabe (§. 953) nur mit ſolchen Characteribus bezeichnen, welche ſich kleinern laſſen. Ich will es z. E. folgendergeſtalt ſetzen: wenn a ℳ koſten b c ſl. d eß geben f ℋ, b g ℋ geben a h ß, und c k n ß geben d l ℜ; wie viel ℜ ſind zu zahlen vor m n ℳ?

Dieſes kommt nach der Regel Multiplex, als folget:

		m n ℳ (die Frage)
ℳ	a	b c ſl.
ſl.	d e	f ℋ
ℋ	b g	a h ß
ß	c k n	d l ℜ

Wenn ihr aus dieſem Aufſatze die gleichnamigen Quantitäten gegen einander aufhebet und hinweg ſtreichet, ſo kommt im Product zur Linken e g k; und zur Rechten m f h l. Folglich hat man m f h l durch e g k zu dividiren. Nun berechnet dieſe Aufgabe nach gemeiner Art (§. 943) durch die gewöhnliche Regel Detri, bey welcher vorhin ſchon (§. 846) erwieſen, daß man das erſte gegen

gen das 2te oder 3te Glied kleinern möge, so kommt der Proceß wie folget:

a𝔄 . bc fl.	= mn	𝔄? Fac.	(bcmn: a) fl.
de fl.	= fg𝔈	(bcmn: a) fl.? Fac.	(bcmnf: ade) g𝔈
b g𝔈	= ahſ𝔖	(bcmnf: ade) g𝔈? Fac.	(cmnfh: deg) ſ𝔖
cknſ𝔖	= dl𝔎	(cmnfh: deg) ſ𝔖? Fac.	(mfhl: egk) 𝔎

die verlangte Antwort.

Woraus abermal klar zu erſehen, daß nach beyden Wegen gleiche Quantitäten durch die Verkleinerung hinwegfallen, und gleiche Quantitäten zu der Multiplication und Diviſion bleiben. Derowegen folget unwiderſprechlich, daß auch die oben bey der Regel Multipler angewieſene Verkleinerung der Columne zur Linken gegen die Columne zur Rechten allerdings ihre Richtigkeit habe.

§. 955. Nachdem ich nun den Grund dieſer Regel gezeiget, ſo will ich hiernächſt dieſelbe nur noch etwas umſtändlicher erklären. Wenn ich im Artik. II. und III. §. 944 geſaget: Man ſolle mit demjenigen Gliede zur Linken anfangen, welches mit dem nächſt vorher zur Rechten geendigten Gliede in allen Stücken von gleicher Art und Namen iſt: So habe ich mit Fleiß die Worte in allen Stücken geſetzet, indem zuweilen ſolche Glieder vorkommen, die dem erſten Anſehen nach, einen gleichen Namen mit dem nächſt vorher zur Rechten geendigten Gliede haben, jedoch aber nicht in allen Umſtänden mit demſelben von gleicher Art ſind. Wie dieſes zum Theil oben ſchon (§. 350 N°. 1) erkläret worden, und ein mehrers hernach aus den Exempeln ſelbſt ſich zeigen wird. Eben zu dieſem Ende habe ich im Artik. I. (§. 944) erinnert, daß man die äußerlichen Namen, wie auch die Art der Einheiten, ob ſie nämlich Ganze oder nur Theile bedeuten, mit Fleiß beobachten ſolle.

§. 956. Wenn aber ein dergleichen Exempel propo-niret wird, in welchem kein Glied zur Linken zu finden iſt, das

das in allen Stücken von gleicher Art und Namen mit dem nächst vorher zur Rechten geendigten Gliede wäre; so ist solches eine Anzeigung, daß nicht alle benöthigte Data (§. 2) angegeben, und daß dahero solches Exempel unrecht proponiret worden.

§. 957. Zwar kommen öfters Exempel vor, in welchen einige Glieder der Verhältnisse nicht ausdrücklich gegeben werden: Allein dieses geschiehet nur bey solchen Gliedern, die man als bekannt annimmt. Also habe ich im obigen Exempel (§. 941) nicht ausdrücklich angegeben, daß 1 fl. 30 xr. habe. Denn, weil dieses immer beständig bleibet, so achtet man es nicht nöthig anzugeben. Sollte es aber jemanden noch unbekannt seyn, der kann es ebenfalls in der Beschreibung der europäischen Münzen nachschlagen.

§. 958. Ich benenne dahero dergleichen Verhältnisse (wie z. E. 1 fl. zu 30 xr. hat) bekannte Verhältnisse, weil sie immerfort beständig bleiben, und deswegen jederzeit als bekannt angenommen werden.

§. 959. Unterweilen kommen Exempel vor, in welchen mehr als nur ein Glied zu finden, das mit dem nächst vorher zur Rechten geendigten Gliede in allen Stücken von gleicher Art und Namen ist, oder doch verstanden werden kann; in solchem Falle könnet ihr auch zur Linken nach Belieben, mit welchem von diesen Gliedern, als ihr wollet, wiederum anfangen.

§. 960. Ich habe oben (§. 944) den Verstand des Aufsatzes nur obenhin (wie die Worte selbst allda lauten erkläret. Wenn man aber das gegebene Exempel auf einen wirklichen Handel appliciret, so wird man befinden, daß der Aufsatz auf zerley Art zu verstehen sey, als nämlich:

1ste Art.

Wenn ich die gedachten 15 Brab. Ell. verkaufet, und zu wissen begehre, wie viel ich endlich in fl. Holl. Cor. davor erlanget? so heißt der Aufsatz bey mir als folget:

Wie viel habe ich zu empfangen

vor meine 15 Brab. Ell. die ich hinweg gegeben: Wenn ich

vor gegebene Brab. Ell.	5,	empfangen	6 Danz. Ell.
vor gegebene Danz. Ell.	6,	empf.	8 fl. Pol.
vor gegebene fl. Pol.	1,	empf.	30ßl Pol.
vor gegebene ßl. Pol.	565;	empf.	12 fl. Holl. B°.
vor gegebene fl. Holl. B°.	100,	empf.	105 fl. Holl. Cor.?

2te Art.

So ich aber die erwehnten 15 Brab. Ell. gekaufet, und zu wissen verlange, wie hoch mir dieselben endlich in fl. Holl Cor. zu stehen kommen, oder wie viel selbige mich endlich in fl. Holl. Cor. gekostet? Da heißet bey mir alsdenn der Aufsatz folgendermaßen:

Was kosten mich, oder wie hoch kommen mir zu stehen 15 Brab. Ell. die ich empfangen: Wenn ich

vor empfangene Brab. Ell.	5,	gegeben	6 Danz. Ell.
vor empfangene Danz. Ell.	6,	gegeben	8 fl. Pol.
vor empfangene fl. Pol.	1,	gegeben	30ßl Pol.
vor empfangene ßl Pol.	565,	gegeben	12 fl. Holl. B°.
vor empfangene fl. Hol. B°.	100,	gegeben	105 fl Hol. Cor.?

Bey diesen 2erley Erklärungsarten des eigentlichen Verstandes eines Aufsatzes nach der Regel Multiplex habet ihr insonderheit wahrzunehmen, daß nach der 1sten

Art, in welcher die Fragezahl dasjenige andeutet, welches ich hinweg gegeben, auch alle Glieder in der Columne zur Linken mein hinweg gegebenes; nach der 2ten Art aber, in welcher die Fragezahl dasjenige bedeutet, welches ich empfangen, auch alle Glieder in der Columne zur Linken mein empfangenes in sich enthalten. Nun ist es zwar nicht allezeit nöthig, den Aufsatz so genau zu betrachten, und kann man ihn gar oft auch wohl nur obenhin, wie schon (ibid.) erkläret, verstehen: Allein da auch Fälle vorkommen, wie ihr hernach in der Wechselrechnung finden werdet, welche ohne gründlichen Verstand des Aufsatzes, nicht so leicht erörtert werden können, so ist es sehr dienlich, daß man sich allhier im voraus einen wahren Begriff von dem Aufsatze, wie er bey der Application zwischen Käufer und Verkäufer eigentlich zu verstehen sey, mache.

§. 961. Ueberhaupt ist aus allem vorhergehenden klar, daß in einem Aufsatze der Regel Multiplex keine andere Glieder gesetzet werden müssen, als nur solche, welche in einem Aufsatze der Regel Detri kommen können, das ist (§. 339), bey denen man aus der Beschaffenheit der Sachen vorher versichert ist, daß unter ihnen eine geometrische Proportion anzutreffen. Allermaßen jene Regel nicht allein ihre Herleitung von dieser hat (wie aus allen vorigen Beweisen erhellet), sondern auch so gar nur ein Compendium und eine vortheilhafte Anwendung der Regel Detri heißen kann (§. 947).

§. 962. Die drey vornehmsten Vortheile, welche man bey der Regel Quinque hat (§. 923), hat man nicht minder auch bey der Regel Multiplex. Derowegen, wer sich des (ibid.) gedachten 3ten Vortheils mit desto größerm Nutzen bedienen will, der muß sich zuförderst

in

in den gegebenen Kennzeichen (§. 625 sequ.) wohl üben, damit er desto hurtiger sehen möge, ob, und in wie viel die Zahlen gegen einander zu verkleinern sind. Nun habe ich zwar oben (§. 570) gemeldet, wie man auch bey den vermischten und mehrerley namigen Zahlen erfahren kann, ob und worinnen sie zu kleinern sind; Allein, weil solches bey den einzig benamten ganzen Zahlen gleichwohl viel leichter und geschwinder zu erkennen ist, als bey den vermischten oder mehrerley namigen Zahlen; so habe im Artik. IV. und V. (§. 944) lieber angewiesen, daß man alle gegebene Brüche oder Theile hinweg schaffen, und den ganzen Aufsatz sofort in lauter einzig benamten ganzen Zahlen herstellen solle.

§. 963. Warum ich aber im VII. Artik. (ibid.) erstlich die Columne zur Linken, und hernach die Columne zur Rechten mit einander zu multipliciren geheißen (ob es schon dem Ansehen nach gleichviel ist, welche Columne erstlich multiplicirt wird); dessen Ursache soll sich besser hernach in der Wechselrechnung insonderheit bey N°. 17. §. 1024, zeigen.

§. 964. Gleichergestalt soll hernach in der Wechselrechnung mit klaren Exempeln dargethan werden, daß dasjenige, welches oben (§. 936 und 937) von der Regel Quinque gesaget worden, nicht minder auch bey den Exempeln, die nach der Regel Multiplex solviret werden, statt findet, also, daß dieselben so vielmal umgewendet werden können, als die Anzahl der gegebenen Glieder sind, und daß solche Umwendung zur gemeinen Probe dienen kann. Derowegen soll allhier nur noch gezeiget werden, wie dergleichen Exempel durch die Probzahlen (§. 863 sequ.) mit Vortheil zu probiren.

Die 132. Aufgabe.

§. 965. Das gefundene Facit bey der Regel Multiplex mit Vortheil zu probiren.

I. Merket ob der Aufsatz (worunter ich alle 5 ersten Artik. im §. 944 verstehe) gehörigermaßen geschehen, und wenn ihr diesen richtig befunden, so nehmet

II. die Probzahlen aus dem Facit, wie auch aus allen zur Linken befindlichen Zahlen, und schreibet diejenigen, welche nicht eine 1 (denn diese kann man fahren lassen) beyseite zur Linken unter einander. Auf gleiche Weise nehmet

III. die Probzahlen aus allen zur Rechten befindlichen Zahlen, und schreibet solche zur Rechten unter einander. Merket aber mit Fleiß, daß die auf dieser Seite aus dem letztern Gliede kommende Probzahl mit der Probzahl aus dem Facit gleiche Namen haben, oder unter gleiche Namen gebracht werden müssen.

IV. Multipliciret auf jeder Seite die unter einander geschriebene Probzahlen, auf solche kurze Art, wie §. 886 angewiesen worden; jedoch könnet ihr der Kürze wegen, die auf beyden Seiten gleich groß sich befindenden Probzahlen (wenn sie nur nicht Nullen sind) vorher gegen einander hinweg streichen: So müssen die aus beyderseitigen Multiplicationen entstehenden Probzahlen einander gleich seyn. Im widrigen Falle, ist es eine Anzeigung, daß in der Ausrechnung gefehlet sey.

Z. E. Das gefundene Facit §. 944 zu probiren. Dieses kommet, nebst dem ganzen Aufsatze, als folget:

Pz.	Der Aufſatz		Pz.
8		15	4
5	5	6	6
6	6	8	8
4	1	30	8
5	565	12	2
	100	105	5

Fac. $16\frac{3}{5}\frac{2}{6}\frac{1}{5}(\frac{10}{4})$

Nämlich, wenn ihr zuförderſt nachgeſehen, daß der Aufſatz nach Anzeigung der 5 erſtern Artik. (ibid.) ſeine Richtigkeit habe, ſo bemerket erſtlich den Bruch, wie gehörig, mit $(\frac{10}{4})$ und nehmet alsdenn die Probzahl aus dem Facit. Dieſe iſt 8, nämlich 4tel, welche ihr beyſeite zur Linken aufſchreibet. Hernach nehmet die Probzahlen aus der Columne zur Linken, nämlich ſprechet: Die Probzahl aus 5 iſt 5, aus 6 iſt ſie 6, und aus 565 iſt ſie 4; welche drey Probzahlen ihr unter die vorige 8 ſchreibet. Die Probzahlen aus 1 und 100 aber laſſet deswegen fahren, weil ſie nur 1 ſind, das hernach nichts multipliciren kann. Gleichergeſtalt nehmet die Probzahlen aus der Columne zur Rechten, und ſchreibet ſie beyſeite zur Rechten, nämlich ſaget: 15 geben im Probiren 4, 6 geben 6, 8 geben 8, 30 geben 8, (die Probzahl aus 12 aber wird nicht aufgeſchrieben, indem dieſelbe nur 1 iſt) und 105 geben zwar 6; allein weil die Probzahl aus dem Facit 4tel heißt, ſo müſſen dieſe 6 gleichfalls zu 4tel gemacht werden, kommen 24, das iſt 2. Hierauf ſtreichet die auf beyden Seiten gleich groß ſich befindenden Probzahlen hinweg; als die 8 zur Linken gegen eine 8 zur Rechten, die 6 zur Linken gegen die 6 zur Rechten, und die 4 zur Linken gegen die 4 zur Rechten: So

bleibet endlich zur Linken nur noch die Probzahl 5, welche ihr sofort unter eine Linie schreibet; zur Rechten aber bleiben noch 8 und 2, welche mit einander multipliciret, geben 16, deren Probzahl ist 5. Diese schreibet gleichfalls unter eine Linie, und da endlich auf beyden Seiten 5, und also einerley gekommen, so urtheilet man, daß die Ausrechnung recht sey.

Beweis.

Der Beweis von dieser Probe ist ganz gleich dem Beweise von der Probe bey der Regel Quinque (§. 938); zumal wenn ihr den Aufsatz auf solche Art betrachtet, wie er vorhin im §. 946 fürgestellet worden.

§. 966. Also ist auch dasjenige allhier zu beobachten, welches oben im §. 939 erinnert worden.

§. 967. Bis hieher habe ich den Grund von der Regel Multipler nebst ihrer compendiösen Probe beschrieben: Nun wird es Zeit seyn, auch den fürtrefflichen Nutzen derselben, absonderlich in der Kaufmannschaft (wovon oben im §. 951 erwehnet worden), anzuzeigen. Zu diesem Ende, und damit ich Gelegenheit haben möge, alle übrige Particularia, welche bey dieser Regel noch zu merken sind, durch genugsame Exempel zu erklären; so will hiernächst sofort zu der Wechselrechnung schreiten, als in welcher solche Regel am meisten gebrauchet wird, und dahero auch ihren Nutzen am meisten äußert. Und ob ich wohl sonst, der Ordnung nach, die Interesse- und Rabattrechnung erst hätte vortragen sollen, zumal da nicht allein die Lagio- und Discontorechnung, die ich in der Wechselrechnung zugleich abhandeln werde, mit der Interesse- und Rabattrechnung gleiche Bewandniß hat, sondern da auch in der Wechselrechnung überhaupt öfters auf die Interesse wegen der Zeit zu sehen ist (§. 898): So will mich doch daran begnügen, wenn ich bey der Wechselrechnung indessen nur die Definitiones von den gedachten Rechnungen angeben, und das übrige hernach an seinem Orte ins besondere ausführen werde.

Von

Von der Beschaffenheit der Wechselnegotien und ihrer Berechnung.

§. 968.

Alle Negotien bestehen in einem Wechsel oder Tausche, da man nämlich Waaren gegen andere Waaren, Geld gegen Waaren, oder Geld gegen Geld hingiebt oder annimmt. Und wenn einmal die Größe eines Dinges, wie groß nämlich, oder wie viel von demselben, vor eine gewisse Größe von einer andern Sache gegeben werden soll, bedungen, so kann man ferner alle größere oder kleinere Quantitäten durch die Regel Detri berechnen, indem dieselben allezeit sich nach den bedungenen Größen proportioniren (§. 339).

§. 969. Jedoch wird insgemein durch wechseln ein solcher Tausch verstanden, der in Münzsorten geschiehet, da ich einem eine Summe oder ein Stück Geldes in einer gewissen Münzsorte gebe, und den Werth derselben Summe oder desselben Stückes in einer andern Münzsorte hinwiederum empfange.

§. 970. Solcher Werth wird entweder sofort oder nach gewisser Zeit, jedoch in loco mir selbst oder demjenigen geliefert, dem ich es zu zahlen anweise; oder auch, es wird auf meine Ordre in einem andern fremden Platze an jemanden ausgezahlet. In dem Falle nun, wenn solcher Werth nach Zeit bezahlet wird, giebt der Empfänger mir eine Handschrift, in welcher er sich verbindlich machet, die Zahlung durch sich selbst, oder durch einen andern, in bestimmter Zeit an mich, oder meine Ordre, zu

leisten. Diese Handschrift nennet man insgemein(wenn sie nämlich nach dem Wechselstylo eingerichtet) einen **Wechselbrief**, oder auch kurz nur einen **Wechsel**.

§. 971. In Betrachtung aber, daß ein solcher Wechselbrief, welcher an einem andern, insonderheit weit entlegenen Orte zu zahlen gestellet, und zu dem Ende dahin versendet werden muß, durch allerhand Zufälle nicht zu rechte gelangen dürfte; so werden öfters mehr als nur ein einziger Wechselbrief, in prima, secunda, auch wohl tertia ausgestellet, damit wenn prima nicht zu rechte käme, der secunda, und in Ermanglung dieses, der tertia zum Eincaßiren der Zahlung dienen kann. Jedoch werden die Wechselbriefe, welche nicht so weit zu laufen haben, gemeiniglich nur in Sola gestellet.

§. 972. Bey einem solchen Wechselbriefe, welcher insonderheit an einem andern Orte zu zahlen gestellet ist, hat man vier Personen zu merken, nämlich den

Remittenten, Trassenten,
Präsentanten, und Acceptanten.

I. Derjenige, welcher die Valute oder den Werth des Wechselbriefes auszahlet, und davor den Wechselbrief empfänget, wird **Remittent** oder **Geber** genannt, als der sein ausgezahltes Geld an einen andern Ort übermachet. Und eben in diesem Verstande, verstehet man durch **remittiren**, Geld auf Wechsel geben.

II. Derjenige, welcher die Valute des Wechselbriefes von dem Remittenten empfänget, und solche demselben oder an dessen Ordre in einem andern Orte wiederum zahlet oder zahlen lässet, wird **Trassent** oder **Nehmer** genennet, als der das Geld gegen seinen Wechselbrief einziehet. Und in diesem Verstande, verstehet man durch **trassiren**, Geld auf Wechsel nehmen.

III.

III. Derjenige in dem andern Orte, an welchen der Remittent den Wechſelbrief ſendet, um gegen denſelben die Zahlung zu der Zahlzeit zu empfangen, heißet Inhaber des Briefes, oder Präſentant, als welcher den ihm zugeſendeten Wechſelbrief, zu rechter Zeit demjenigen zu deſſen Laſt er geſtellet worden (das iſt, der die Bezahlung leiſten ſoll), präſentiren oder vorzeigen, und alſo bey ihm vernehmen muß, ob er denſelben acceptiren, und zu der Zahlzeit bezahlen wolle. Endlich

IV. Derjenige in dem andern Orte, welcher ſolchen Wechſelbrief bezahlet, und wiederum einlöſet, heißet Acceptant, als der den Wechſelbrief bey der vorhin gedachten Präſentation acceptiret und annimmt, um denſelben zu der Zahlzeit einzulöſen. Durch ſolche Acceptation wird er zu der Zahlung dergeſtalt verbunden, gleich als hätte er ſelbſt den Werth anfangs empfangen.

§. 973. Jedoch iſt die Meynung allhier keinesweges, daß bey einem Wechſel, der in einem andern Orte zu zahlen geſtellet, allezeit 4 verſchiedene Perſonen erfordert würden, zumal da unterweilen der Remittent zugleich auch der Präſentant iſt, welches inſonderheit bey den ſo genannten Meſſen oder großen Jahrmärkten gar oft zu geſchehen pfleget; alſo kommt es auch oft, daß der Remittent zugleich Traſſent iſt, wenn er nämlich in einem fremden Orte jemanden Geld zahlen, und hingegen daſelbſt von einem andern Geld empfangen will. Daß ich aber vorher von 4 Perſonen gemeldet, dadurch verſtehe ich 4 Hauptintereſſenten, ſie mögen übrigens verſchiedene Perſonen ſeyn, oder nicht.

§. 974. Zu deſto mehrerer Bequemlichkeit und ungehindertem Fortgange der Kaufmannſchaft, wird inſonderheit in allen Wechſelplätzen, auf ſolche Wechſelbriefe mit großem Nachdrucke gehalten, damit ſelbige zu rechter Zeit ohne Verzug eingelöſet werden müſſen. Wenn aber der Acceptant den Wechſelbrief nicht ac-

ceptiren will, oder ſonſt entweder vor der Acceptation, oder vor der Bezahlung unſichtbar wird, oder, deutlicher zu reden, falliret, ſo muß der Inhaber des Briefes ſofort durch einen Notarium publicum proteſtiren laſſen, und den Wechſelbrief nebſt dem Proteſt zu rechter Zeit dem Remittenten zurück ſenden. Oder er kann in ſolchem Falle auf den Traſſenten oder auf dem er es ſonſt mit Rechte zu ſuchen hat, den Betrag des Wechſels nebſt Intereſſe, Proviſion, Proteſt und andern Koſten wiederum zurück traſſiren. Und dieſes nennet man einen **Ricambio** oder **Rückwechſel**.

§. 975. Die Zahlzeit wird in den Wechſelbriefen entweder ausdrücklich exprimiret, das iſt, wenn man ihn **à Viſta** oder **auf Sicht** ſtellet, und dabey ausdrücklich meldet, auf wie lange Sicht, als z. E. 3. 8. 14 oder mehr Tage, nach Sicht, nämlich nachdem der Wechſel dem Acceptanten präſentiret worden; oder wenn derſelbe auf eine benannte Zeit à dato, da der Brief ausgegeben; oder auf eine gewiſſe Meſſe zu bezahlen geſtellet worden: Oder auch es wird die Zahlzeit nur durch das Wörtlein **Uſo** angedeutet, als à **Uſo**, oder à $\frac{1}{2}$ **Uſo**, oder à $1\frac{1}{2}$ **Uſo**, oder à 2 **Uſo**, da denn dieſer Terminus nicht an allen Orten gleich iſt, denn an theils Orten, bedeutet das Uſo 14 Tage nach der Acceptation, an theils Orten 1, 2 oder gar 3 Monate nach dem Dato des ausgegebenen Briefes; wie hiervon mit mehrern hernach in der Beſchreibung der Europäiſchen Wechſelarten zu erſehen ſeyn wird.

§. 976. Ueber dieſe Zeit, welche in dem Wechſelbriefe angedeutet wird, iſt es an vielen Orten gebräuchlich, dem Acceptanten noch etliche Tage zu der Zahlung Zeit zu laſſen. Dieſe etliche Tage, ſo gemeiniglich nach jedes

Ortes

Ortes Gebrauch, 3, 6, 10 oder auch mehr Tage zu seyn pflegen, werden die Respect- oder Respit- oder auch Discretionstage genennet. Die Wechselbriefe aber, die in einer Messe zu zahlen gestellet sind, müssen höchstens vor Endigung derselben entrichtet werden, und eben deswegen wird die letzte Woche von solchen Messen die Zahlwoche genannt.

§. 977. In währender Zeit als der Wechsel zu laufen hat, pfleget der Inhaber desselben ihn an einen andern zu verkaufen. In solchem Falle schreibet jener auf den Rücken des Briefes seine Ordre, daß die Zahlung an den Käufer geleistet werden solle. Dieses aufschreiben heißet man endoßiren, oder giriren, und daher wird derjenige, der dieses schreibet, der Endossant oder Girant genennet. Auf solche Weise nun pfleget der gedachte Käufer den Wechselbrief ferner zu vernegotiren, und wird demnach mit den Wechselbriefen, eben wie mit andern Waaren, ein großer Handel getrieben. Man nennet insonderheit diejenigen Kaufleute, welche viel mit solchen Wechselbriefen verkehren, Banquiers. Sonst pfleget man auch alle Wechseler durchgehends Cambisten zu benennen.

§. 978. Hieraus siehet man zugleich, daß es gar oft geschiehet, daß der Remittent gegen sein ausgegebenes Geld nicht eben des Trassenten selbst ausgestelleten, sondern eines andern Wechselbrief bekommt, welcher in demselben Orte, wohin jener das Geld remittiren will, zahlbar ist, und von diesem nur endoßiret worden. Es ist also überhaupt der Remittent eigentlich der Käufer, und der Trassent der Verkäufer eines Wechselbriefes, und mag übrigens solcher Brief von diesem selbst ausgestellet, oder nur endoßiret seyn.

§. 979.

§. 979. Nicht minder geschiehet es auch, daß einer einen Wechselbrief, der in einem andern Orte zahlbar, kaufet, und selbigen nicht nach diesem, sondern einem dritten Orte sendet, um denselben allda zu verkaufen und dessen Werth daselbst wiederum einzuziehen. Z. E. Wenn jemand in Danzig nach Leipzig Geld übermachen will, so pfleget er in Danzig Amsterdamer Briefe zu kaufen (das sind Briefe, welche in Amsterdam zahlbar) und dieselben nach Leipzig zu senden, um allda zu vernegotiren. Dieses geschiehet zum Theil deswegen, weil von Danzig nach Leipzig directe, oder, wie es sonst genannt wird, Adrittura, kein Wechsel ist; zum Theil aber geschiehet dieses auch bey solchen Plätzen, dahin wohl Adrittura gewechselt werden kann, jedoch deswegen, wenn man durch solche Umwege einen Vortheil zu hoffen hat, das ist, wenn nämlich beym angezogenen Exempel, die Amsterdamer Briefe in Danzig wohlfeil, und in Leipzig hingegen theurer sind.

§. 980. Weil nun solchergestalt die Wechselbriefe oder vielmehr die Geldsorten, gleichwie andere Waaren ge- und verkaufet werden, so hat es mit demselben auch eine gleiche Bewandniß, wie mit den andern Waaren, nämlich, gleichwie bey den andern Waaren, nicht allein auf die Güte, sondern auch auf den Ueberfluß und Mangel derselben gesehen wird; also wird auch bey dem Wechselhandel nicht allein auf die Qualität der Münz-Sorten, die man zahlet und wiederum empfängt, sondern auch auf den Ueberfluß und Mangel der Wechsel-Briefe oder Gelder gesehen, welcher Ueberfluß oder Mangel von dem Laufe des Commercii und der Zeiten verursachet wird. Denn wenn viel Remittenten die gerne Briefe kaufeten (§. 978), und aber wenig Briefe oder

Tras-

Traſſenten vorhanden, ſo halten dieſe ihre Briefe etwas höher im Preiſe: Hingegen wenn mehr Traſſenten als Remittenten vorhanden, achten dieſe ihr Geld etwas höher. Nicht minder wird im Preiſe auch auf die Zeit reflectiret, in welcher der Traſſent das Geld zu ſeinem Nutzen gebrauchen kann, da es der Remittent hingegen ſo lange ausſtehen haben muß.

§. 981. Eben dahero kommt es auch, daß es mit der Vergleichung der verſchiedenen Münzen eine ganz andere Beſchaffenheit habe, als mit der Vergleichung der verſchiedenen Gewichte und Maaße. Denn in dieſer wird nur auf die Größe allein geſehen, derowegen bleiben ſie alſo, wie ſie einmal gemacht ſind, und ſo lange als ihre Größen nicht von der Obrigkeit verändert werden, immerfort beſtändig: Hingegen wird in jener Vergleichung (wie vorhin im §. 980 gemeldet) auch auf andere veränderliche Umſtände geſehen, darum ſind ſie auch faſt täglich der Veränderung unterworfen. Als, z. E., die Vergleichung zwiſchen dem Amſterdamer und Danziger Gewichte iſt beſtändig 112 ½ p. C. nämlich 100 Amſterdamer ℔ werden gleich gerechnet mit 112 ½ Danziger ℔: Hingegen kann man von der Vergleichung zwiſchen den Amſterdamer und Danziger Münzen niemals was gewiſſes ſetzen, denn bald rechnet man 1 ℔. Vls. oder 6 fl. Hol. B°. in Danzig auf 280 ßℊ Pol. und bald auf mehr oder weniger ßℊ.

§. 982. Jedoch hat es bey ſolcher Veränderung gleichwohl in dieſem Stücke abermal eine gleiche Bewandniß, wie mit dem Handel anderer Waaren, nämlich gleichwie bey dieſem der Preis nach einem gewiſſen Maaße, oder Gewichte bedungen wird; alſo wird auch in den Wechſelnegotien der Handel nach einer gewiſſen

Quan-

Quantität oder Größe von einer Münzsorte angestellet (§. 968), welche Größe gemeiniglich beständig bleibet, und geschiehet der Accord oder die Schließung des Preises nur in der andern Münzsorte, welche veränderlich ist, und wie vorhin (§. 980 und 981) erwehnet, nach advenant bald höher und bald niedriger steiget oder fällt. Als beym nächst gedachten Exempel (§. 981) von dem Wechsel zwischen Danzig und Amsterdam, geschiehet der Beding beständig bey 1 L. Vls., oder 6 fl. Hol. B°; die Danziger Valute aber in ℔ ist der Preis eines L. Vls., und demnach veränderlich. Solchergestalt heisset man bey dieser Wechselart, die Amsterdamer Valute, die beständige, als welche firm ist und fest bleibet; die Danziger Valute aber, die **variirende oder veränderliche.**

§. 983. Der Accord geschiehet gemeiniglich durch Mäkler, als welche zu solcher Unterhandlung expresse bestellet sind, und vor ihre Mühe insgemein 1 p. Mille bekommen, das ist, 1 von 1000. Und diese Belohnung wird **Courtagio** oder **Sensarie** genannt.

§. 984. Den Preis des Wechsels selbst aber, wie er zu jeder Zeit läuft, heißet man **den Wechselcours**, oder auch nur den **Cours**. Also saget man (z. E.): **Anietzo ist der Cours von Danzig nach Amsterdam 286 ℔**, und verstehet dadurch, daß der Preis eines L. Vls., oder von 6 fl. Hol. B°. voritzo 286 ℔ Pol. sey. Und damit diese Preise desto besser bekannt werden mögen, so werden in den großen Handelsstädten 1 oder etliche mal in der Woche von den Mäklern die so genannten **Courszettel** ausgegeben, aus welchen man den Cours des Wechsels, in welchem Preise nämlich selbiger Zeit entweder wirklich gewechselt worden, oder auch noch Briefe oder Geld vorhanden, ersehen kann. §. 985.

§. 985. Es ist aber mehrentheils bey den Kaufleuten sowohl, als bey den gedachten Courszetteln, gewöhnlich, daß in Angebung eines Courses nur die varirende Valute (§. 982) benennet wird, in Betrachtung dessen, weil die andere Valute, so unverändert bleibet, nicht nöthig zu melden sey. Als wenn man den Cours von Danzig nach Amsterdam angiebt, so saget man nur (wie §. 984 erwehnet) es sey derselbe 286 ℊ, meldet aber nicht dabey, daß solche 286 ℊ vor 1 L. Vls. B°. zu verstehen sind, indem dieses L. Vls. B°. beständig bleibet. Ja öfters wird nur die Zahl der varirenden Valuta ohne ihren äusserlichen Namen gemeldet; als beym gedachten Cours pfleget man nur zu sagen, es sey derselbe 286, wobey nicht gemeldet wird, daß solche 286 Groschen Pol. bedeuten, und dieses darum, weil auch dieser Name Groschen immerfort beständig bleibet. Dannenhero müssen diejenigen, welche in der Wechselrechnung ungehindert fortzukommen gedenken, sich zuförderst die Wechselarten bekannt machen, wie sie jedes Ortes gebrauchet und verstanden werden. Eben hierzu dienet insonderheit die Beschreibung der Europäischen Münz- und Wechselarten, welche zu Ende dieses gegenwärtigen 3ten Theils befindlich.

§. 986. Wenn demnach von dem Orte, der die beständige Valute hat, nach dem andern gewechselt wird, so ist der Trassent (§. 972) der Empfänger von der beständigen Valute, hingegen der Bezahler des Courses, das ist (§. 984 und 985) des Preises oder der varirenden Valute; der Remittent aber ist der Bezahler von der beständigen Valute, hingegen der Empfänger des Courses. Wenn aber von dem Orte, der die varirende Valute hat, nach jenem andern gewechselt wird, so ist es

um-

umgekehrt: nämlich der Traſſent iſt der Bezahler von der beſtändigen Valuta, hingegen der Empfänger des Courſes; der Remittent aber iſt der Empfänger von der beſtändigen Valute, hingegen der Bezahler des Courſes. Weil nun jeder ſeinen Vortheil in dem Empfange hat, je mehr er empfängt; und in der Auszahlung, je weniger er zahlen darf: So heißet es bey dem gedachten 1ten Orte: Je höher der Cours iſt, deſto profitabler iſt es dem Remittenten, und deſto ſchädlicher dem Traſſenten: Hingegen je niedriger der Cours iſt, deſto ſchädlicher iſt es dem Remittenten, und deſto nützlicher dem Traſſenten. Bey dem gemeldten 2ten Orte aber heißt es umgekehrt, nämlich: Je höher der Cours iſt, deſto ſchädlicher iſt es dem Remittenten, und deſto einträglicher dem Traſſenten; Hingegen je niedriger der Cours iſt, deſto nützlicher iſt es dem Remittenten, und deſto ſchädlicher dem Traſſenten. Z. E. Wenn von Amſterdam nach Danzig gewechſelt wird, ſo iſt es dem daſigen Remittenten deſto vortheilhafter, je mehrere ge er in Danzig vor 1 L. Vls. erlangen kann. Hingegen wenn von Danzig nach Amſterdam gewechſelt wird, ſo iſt es nothwendig umgewendet, und dem Remittenten deſto ſchädlicher, je mehr ge er vor 1 L. Vls. auszahlen muß. Gleiche Beſchaffenheit hat es zurück mit allen erwehnten andern Fällen.

§. 987. Wenn Exempel vorkommen, bey denen gefraget wird: Wie der Cours rendiret, ſo iſt ſolches eigentlich zu verſtehen: Wie viel die beſtändige Valute in die variirende ausmachet? Demnach muß man bey dergleichen Exempeln die beſtändige Valute allezeit für die Fragezahl ſetzen, und dahin ſehen, daß die

Ant-

Antwort unter dem Namen der varsundert Valute heraus komme.

§. 988. Die allergewöhnlichsten Brüche, welche bey den Wechselcourſen gebrauchet werden, ſind ½, 4tel, 8tel und 16tel, wiewol zuweilen auch 3tel, 6tel und 32tel; andere Brüche aber werden nicht gebrauchet. Derowegen wenn in einer Ausrechnung eines Wechſelcourſes andere Brüche zum Facit kommen, ſo verwandelt man dieſelben in einen der gedachten Brüche, dem jener andere am nächſten iſt. Ich mache dannenhero bey ſolchen Rechnungen den Reſt im Facit nach der Diviſion (wo ich nicht davor aus dem Kopfe ¼, ½ oder ¾ in Circa nehmen kann oder will) gemeiniglich zu lauter 16tel, und laſſe dasjenige, was unter ½ (16tel iſt, fahren; hingegen wo es ½ (16tel) oder darüber, ſetze ich ein ganzes 16tel mehr.

§. 989. Sonſt andere Wörter, derer ſich die Herren Banquiers bedienen, als caviren, prävaliren und rembourſiren, laſſen ſich beſſer hernach bey den Exempeln erklären. Jedoch beyläufig habe allhier melden wollen, daß durch das Wort caviren gemeiniglich verſtanden wird, Wechſelbriefe anbringen, und zu verhandeln. Als, z. E. wenn geſagt wird: Danzig ſendet Amſterdamer Briefe nach Leipzig, und läßt ſie allda cavliren, oder caviret ſie daſelbſt. Die Worte prävaliren und rembourſiren werden faſt in gleichem Verſtande gebrauchet, und bedeuten, ſich wieder bezahlt machen. Als, z. E. wenn geſagt wird: Danzig giebt Ordre nach Hamburg, um daſelbſt per Leipzig zu remittiren und per Amſterdam ſich zu prävaliren: Item, Leipzig remittiret nach Hamburg, und läßt ſich per Rembourſo Amſterdamer Briefe ſuchen kommen.

Oder, Leipzig sendet nach Hamburg Amsterdamer Briefe, welche in Leipzig à 133 p. C. eingehan, und in Hamburg à 33 Stüb. B°. p. 1 Wechselthaler wiederum caviret werden; und wird gefragt, wie Leipzig sich per Hamburg rembourſiren muß? das iſt eigentlich: Wie demnach der Cours zwiſchen Leipzig und Hamburg rendiret (§. 987): Oder, Leipzig iſt in Hamburg Geld ſchuldig, und fraget: Ob es den Rembourſo Adritura (§. 979) oder über Amſterdam geben ſoll?

§. 990. Dieſe Redensart von Leipzig über Amſterdam nach Hamburg zu wechſeln, ſelbſt aber, hat den Verſtand, entweder daß Leipzig nach Amſterdam wirklich remittiret, mit Ordre von dar den Betrag ferner per Hamburg zu übermachen: Oder daß Leipzig nach Amſterdam remittiret, und hingegen von Hamburg auf Amſterdam traßiren läßt: Oder daß Leipzig per Amſterdam Ordre giebt, nach Hamburg zu remittiren, und per Leipzig zu traßiren: Oder auch, daß Leipzig nur Amſterdamer Briefe kaufet, und ſelbige nach Hamburg, um ſie allda zu caviren (§ 989), ſendet. In allen dieſen und dergleichen Fällen heißt es: Von Leipzig per Hamburg über Amſterdam wechſeln.

§. 991. Es giebt auch viele Wechſelarten, bey denen man die beyden Münzſorten, welche gegen einander verwechſelt werden, erſtlich obenhin, und zwar Stück vor Stück, als gleichgültig anſiehet, und alsdenn wird bedungen, wie viel man von der ſchlechtern, wegen desjenigen, das ſie entweder in der That ihrem ſchlechtern Gehalte nach, oder anderer Umſtände wegen (§. 980) geringer äſtimiret wird, zu- oder aufgeben ſoll. Dieſes Gedinge geſchiehet gemeiniglich entweder auf jedes Stück

oder

oder pro Cent, das iſt, auf jede 100 des beſſern Geldes. Z. E. wenn man in Hamburg Franz Thl. gegen B°. Thl. verwechſelt, ſo wird 1 Franz. Thl. und 1 Thl. B°. als gleichgültig zu 3 ß oder 48 ß ꝛc. angeſehen, und wegen desjenigen, um ſo viel die Franz Thl. ſchlechter als die B°. Thl. geachtet werden, wird auf jeden Franz. Thl. noch etwa 1 ß mehr oder weniger, oder welches gewöhnlicher iſt, auf jede 100 Franz. Thl. noch 1 oder mehr Franz. Thl. zugegeben.

§. 992. In Anſehung des beſſern Geldes, wird die gedachte Zugabe Lagio, Agio oder Aufgeld genennet, indem derjenige, welcher das beſſere giebt, nicht nur eben eine ſo große Zahl, als er gegeben, ſondern noch ein mehrers darüber empfängt. In Anſehung des ſchlechtern aber pflegt man das gedachte Aufgeld ein Diſconto, auch wohl Rabatt, das iſt eine Abkürzung oder Abzug zu benennen, indem derjenige, welcher das ſchlechtere giebt, eine kleinere Anzahl zurück empfängt, welchergeſtalt ihm die Differenz beyder Münzſorten von ſeiner gegebenen Summe abgekürzet wird. Z. E. Wenn ich einem 100 Thl. B°. vor 101 Franz. Thl. gegeben, ſo ſage ich, daß ich 1 p. C. Lagio bekommen; oder auch, es ſaget der andere: Er habe 1 p. C. Lagio geben müſſen. Hingegen wenn man auf die Summe der Franz Thl. ſiehet, ſo ſaget dieſer: Es ſey ihm von ſeinen 101, 1 p. C. rabattiret oder abgekürzet worden.

§. 993. Solchergeſtalt heißt zwar der Diſconto eben ſowohl, als die Lagio, 1 p. C. Allein es müſſen die diſcontirte 1 p. C. nicht 1 von oder in 100, ſondern 1 auf 100 verſtanden werden, indem man nicht von 100, ſondern von 101 Franz Thl. 1 Thl. abziehet, und 100 bezahlet.

§. 994. Eben dasjenige, was durch Lagio in Wechseln verstanden wird, bedeutet das Wort Interesse oder Zins bey ausgeliehenen Capitalien, bey welchen der Debitor (wo nicht auf jeden Thl., welches gemeiniglich bey den Wucherern zu geschehen pflegt) auf jede empfangene 100 noch etwas des Jahrs oder des Monats wegen genossener Zeit, zuzahlet.

§. 995. Man nennet es aber meines Bedünkens in diesem Falle deswegen Interesse, weil es dem Creditori allezeit einen wirklichen Nutzen und Gewinn verschaffet. Denn da das Capital sammt der Interesse eben in derselben Münzsorte wiederum bezahlet werden muß, in welcher es anfangs empfangen worden, so bekommt der Creditor in solcher Bezahlung sein ausgeliehenes Capital in unverändertem Werthe zurück, und über dieses noch einen Avanz; folglich erhält er nicht allein der Anzahl und Größe nach, sondern auch in dem wirklichen Werthe ein größeres Capital und Vermögen: Hingegen wird durch die Lagio in Wechseln öfters nur die Anzahl oder die Größe des Capitals vermehret, ohne daß man dadurch einen wirklichen Nutzen oder Gewinn habe. Z. E. Wenn ich vor 100 Thl. B°. 101 Franz Thl. bekäme, so ist zwar 101 eine größere Zahl als 100; allein ich bin gleichwol dadurch an meinem Vermögen noch nicht gebessert, denn wenn ich die 101 Franz Thl. wiederum in B°. Thl. verwandeln wollte, so ist es zur Zeit noch ungewiß, wie viel B°. Thl. ich dafür würde bekommen können. Demnach muß sich mein Nutzen oder Schaden allererst bey der nachmaligen fernern Verwechselung oder Ausgebung der Franz Thl. äußern. Dahero wird solche Zugabe in Wechseln nur Lagio oder Aufgeld, und nicht Interesse genennet.

§. 996

§. 996. Alſo auch wenn bey ausſtehenden Schulden der Debitor ſeine Schuld, die er inskünftige allererſt zu zahlen ſchuldig iſt, vorher vor der Zahlzeit bezahlet, und wegen ſolcher frühern Bezahlung 1 oder etliche p. C. abkürzet, ſo heißet man dieſe Abkürzung, eben wie vorhin beym Wechſelhandel (§. 992) gemeldet, einen Rabat oder Disconto, und hat es bey demſelben eben den Verſtand, wie vorher (§. 993) erkläret worden.

§. 997. In dem Waarenhandel pfleget der Käufer an dem Gewichte vor die Säcke oder Fäſſer ꝛc. in welche die Waaren gepacket ſind, oder auch anderer Urſachen wegen, etwas abzukürzen, und dieſe Abkürzung wird Thara genannt.

§. 998. Solchergeſtalt bedeutet ſowol Rabatt als Thara eine Abkürzung; nur, daß jenes Wort beym Gelde wegen früherer Bezahlung, und dieſes beym Gewichte der Waaren, gebrauchet wird. Der vornehmſte Unterſcheid dieſer beyden Worte aber, worauf abſonderlich in der Ausrechnung am meiſten zu ſehen, iſt dieſer: Wenn man beym Thara ſaget (z. E.) 10 p. C. zu thariren oder abzukürzen, ſo verſtehet man allezeit, daß von 100, 10 abgekürzet, und 90 bezahlet werden ſollen, und alſo ſtecken die 10 p. C. Thara in den 100: Hingegen, wenn man beym Gelde ſaget 10 p. C. zu rabattiren, wird mehrentheils verſtanden, daß man von 110, 10 abkürzen, und volle 100 bezahlen ſoll, welchergeſtalt der Rabatt nicht in ſondern auf 100 gekürzet wird.

§. 999. Ich ſage aber deswegen nur mehrentheils, und nicht allezeit, weil es auch Orte giebt, allda der Rabatt, den der Käufer bey gewiſſen Waaren wegen prompter Zahlung genießet, nicht, auf ſondern in 100 verſtan-

den wird, wie z. E. in Italien: oder in Leipzig, wenn daſelbſt ein Käufer 8 p. C. Rabatt genieſſet, ſo rechnet man vor 100, 92 zu bezahlen, und 8 abzukürzen. Alſo auch, wenn ich vorhin (§. 991) geſaget, daß die Zugabe gemeiniglich auf jede 100 des beſſern Geldes bedungen wird, ſo habe ich mit Fleiß nicht die Worte allezeit darbey geſetzet, weil es auch wohl Wechſelarten giebt, bey denen die ſchlechtere Münze die beſtändige Valute (§. 982) in der Vergleichung und immer 100 bleibet, wofür von der beſſern weniger als 100 gegeben werden. Z. E. Wenn man von Leipzig nach Frankfurt, Augſpurg, Nürnberg, Breßlau ꝛc. wechſelt, giebt man in Leipzig etwa 99 Thl. mehr oder weniger vor 100 Thl. in den gemeldten andern Orten. Und in dieſen Fällen nun müſſen die diſcontirte 1 p. C. nicht auf (wie vorhin im §. 993 gemeldet), ſondern in 100 verſtanden werden, indem man von 100, 1 abziehet, und 99 bezahlet.

§. 1000. Man hat dannenhero bey den Rechnungen, in welchen auf eine Vergleichung p. C. geſehen wird, wohl zu beobachten, ob dieſelbe auf oder in 100, zu verſtehen ſey. Und werde ich hernach bey dieſen Rechnungsarten dieſes Unterſcheides wegen allezeit genugſamen Unterricht geben.

§. 1001. Außer der Wechſelart, von der oben (§. 991) gemeldet worden, in welcher die beyde gegen einander zu verwechſelnden Münzſorten den Stücken und derſelben Anzahl nach erſtlich als gleichgültig angeſehen werden, giebt es noch eine andere Wechſelart, bey welcher man die beyden Münzſorten, die gegen einander verwechſelt werden, ebenfalls zwar erſtlich obenhin als gleichgültig anſiehet, jedoch nicht in gleichen, ſondern in verſchiedenen Anzahlen. Z. E. Wenn man von Frankfurt nach London wechſelt, iſt von Alters her der Gebrauch

1 L. Sterling erſtlich als gleichgültig anzuſehen mit 4⅔ Frankfurter Thl., und auf dieſe Thl. werden etwa 28 oder mehr p. C. Lagio gegeben. Alſo wird auch in Danzig 1 Ducaten ordinair gleichgültig mit 8 fl. gerechnet, und wenn dieſelben 1 oder etliche ßß mehr gelten, heißt man ſolche ßß die Lagio der Ducaten.

§. 1002. Ueberhaupt wird bey den Kaufleuten ſolche Gleichgültigkeit Pary genennet, wie z. E. bey dem Frankfurter Wechſel per London (§. 1001) heißt es: 1 L. Sterl. wird Pary gerechnet mit 4⅔ Thl. Von dieſem Pary aber ſoll hernach weiter unten insbeſondere gehandelt werden.

§. 1003. Indeſſen iſt zu merken, daß die Wechſel-Arten, welche durch eine Lagio (§. 991, 992 und 1001) geſchehen, zwar auf 2 verſchiedene Arten angedeutet zu werden pflegen, denn es wird entweder die Lagio allein, oder die Lagio nebſt demjenigen, worauf ſie die Lagio iſt, ausgeſprochen: Allein dieſer Unterſcheid beſtehet nur in den Worten; hingegen in dem Sinne und Verſtande ſind beyde Arten einerley. Z. E. Wenn der Cours (§. 984) zwiſchen Leipzig und Hamburg iſt 100 Thl. Hamburger B°. vor 134 Leipziger Thl., ſo ſaget man, der Cours ſey 134 p. C.; oder es wird nur gemeldet, er ſey 34 p. C., und verſtehet man dadurch ebenfalls 34 über 100, das iſt zuſammen 134 p. C. Gleiche Bewandniß hat es mit dem Lagio aufs Stück (§. 991 und 1001). Z. E. Wenn der Cours der Ducaten in Danzig iſt 1 Ducaten vor 8 fl. 3 ßß, ſo ſagt man: Die Ducaten gelten 8 fl. 3 ßß; oder nur: Sie gelten 3 ßß, wodurch gleichwol 8 fl. 3 ßß verſtanden werden.

§. 1004. Hiernächſt hat man aus voriger Erklärung zu erſehen, daß die Lagio allezeit in der andern oder ſchlechtern Münze bezahlet wird und beſtehet der Unterſcheid zwiſchen der Lagio aufs Stück, und der Lagio p. C. worauf in der Ausrechnung wohl zu ſehen iſt), darinnen, daß bey jener die Lagio einen andern Namen führet, als dasjenige Stück, worauf ſie die Lagio iſt, wie beym gegebenen Exempel (§. 991) das Stück Thl., und die Lagio ß heißt: hingegen wird bey der Lagio p. C. dieſe allezeit, obwol in der ſchlechtern Münze, jedoch in eben demſelben Namen, als die 100 heißen, auf welche ſie die Lagio iſt, verſtanden. Als wenn man z. E. ſaget: Die Franz Thl. differiren gegen B°. Thl. 1. p. C., ſo wird durch das p ebenfalls Thl verſtanden, alſo, daß man ſolchemnach vor 100 Thl. B°. 101 Franz Thl. zahlen müſſe.

§. 1005. Weil nun die beyden Glieder einer Verhältniß nach Belieben gegrößert oder gekleinert werden mögen (§. 319 bis 321), und 100ℳ in Hamburg eben ſowol $\frac{1}{5}$ aus 100. Thl., wie 101 ℳ $\frac{1}{5}$ aus 101 Thl. ſind; alſo ſind auch 100ß eben ſowol $\frac{1}{\frac{1}{2}\frac{1}{5}}$ aus 100 Thl., wie 101ß $\frac{1}{\frac{1}{2}\frac{1}{5}}$ aus 101 Thl. (§. 51): So kann man dahero den Wechſelcours p. C. auch unter einem andern Namen ausſprechen, als er angegeben wird, und darf man nur in acht nehmen, daß beyde Glieder gleiche Namen haben. Als wenn beym nächſt gedachten Exempel (§. 1004) angegeben iſt, daß vor 100 Thl. B°. 101 Franz Thl. gezahlet werden; ſo kann man auch ſagen: Vor 100ℳ B°. giebt man 101ℳ in Franz Thl. jeden zu 3ℳ gerechnet: Oder vor 100ß B°. giebt man 101 ß in Franz Thl. jeden zu 48ß berechnet, u. ſ. w. Gleiche Beſchaffenheit hat es mit dem 1. p. Mille (§. 983).

Auf

Auf ſolche Weiſe kann man bey einer vorkommenden Rechnung, in welcher eine Verhältniß p. C. oder p. Mille gegeben wird, die Glieder ſolcher Verhältniß unter einen ſolchen Namen ſetzen, der ſich zu der vorhabenden Rechnung am bequemſten ſchicket.

§. 1006. Wenn eine Valute in zweyen Wechſel-Courſen, ſowol nach ihren Namen und Weſen, als auch nach der Größe, einander gleich iſt, ſo müſſen auch die andern 2 Werthe einander gleich ſeyn (§. 50). Z. E. Wenn in Hamburg das B°. Geld gegen Neu Cor. 16 p. C., und gegen Dän- und Hollſteiniſche 6 ß Stück zu 5 ß, 19 p. C. ſo ſind auch 116 Neu Cor. gleich 119 in gedachten 6 ß Stück zu 5 ß. Das iſt, wie vorhin (§. 1005) erwehnet, 116 Thl. = 119 Thl., oder 116 ℔ = 119 ℔, oder ꝛc. Item. Wenn der Cours von London nach Amſterdam iſt z. E. 35 ß Vls. Amſterdamer B°. Geld p. 1 £. Sterl., und per Hamburg 33 ß Vls. Hamburger B°. ebenfalls p. 1 £. Sterl.; ſo hat man daraus auch die Vergleichung, daß 35 ß Vls. Amſterdamer B°. gleich gerechnet werden mit 33 ß Vls. Hamburger B°.

§. 1007. Aus dieſer Vergleichung der ß Vls. erhält man ferner, und zwar eben aus dem Grunde, welcher vorhin (ibid.) geleget worden, auch die Vergleichung zwiſchen den Amſterdamer Stüb. B°. und den ß Lüb. in Hamburger B°. Denn weil 1 Stüber in Amſterdam $\frac{1}{2}$ aus 1 ß Vls., und 1 ß Lüb. in Hamburg gleichfalls $\frac{1}{2}$ aus 1 ß Vls., ſo iſt klar, wenn 35 ß Vls. Amſterdamer B°. gleich 33 ß Vls. Hamburger B°., daß auch 35 Stüb. Amſterdamer B°. gleich zu berechnen ſind mit 33 ß Lüb. in Hamburger B°. Alſo auch wenn der Cours zwiſchen Hamburg und Amſterdam, z. E. 34 Stüb. Amſterdamer B°. p. 1 Wechſelthl. von 32 ß Lüb.

in Hamburger B°; ſo iſt klar, daß demnach 34 ß Vls. Amſterdamer B° gleich zu berechnen ſind mit 32 ß Vls. in Hamburger B°. Dieſemnach kann man bey dergleichen Fällen in der Ausrechnung eben deſſelben Vortheils ſich bedienen, welcher oben ſchon (ibid.) erwehnet worden, nämlich daß man die Glieder dieſer Verhältniſſe entweder mit ß Vls., oder mit Stüber und ß Lüb. benennen möge, und kann man auf ſolche Weiſe allemal diejenige Benennung erwählen, welche zu der vorhabenden Rechnung am bequemſten iſt.

§. 1008. Man hat dergleichen Betrachtungen deſto mehr zu beobachten, zumal da auch ein ſo genannter Rechenmeiſter hierüber gefallen, und dieſe klare Betrachtung nicht begreifen können; wie hiervon in den Anmerkungen meiner ausgegebenen kurzgefaſſeten Erklärung ꝛc. N° 6 und 9 ein mehreres zu leſen iſt.

§. 1009. Indeſſen weil in dem Wechſelhandel der Empfang und die Größe, welche dafür hingegeben wird, einander proportional, und folglich die Ausrechnung des zu empfangenden, wenn man die Größe des hingegebenen; oder des hinzugebenden, wann man die Größe des empfangenen weiß, nach der Regel Detri zu verrichten iſt (§. 968); ſo erhellet ferner hieraus allerdings, daß man bey dieſen Rechnungen im Falle zwiſchen A und B mehr als nur eine Verhältniß gegeben wird (§. 940), auch die Regel Multipler anbringen kann (§. 961).

§. 1010. Uebrigens gilt es bey dieſer Art Exempel, welche nach der Regel Multipler ſolviret werden, gleichviel, ob alle gegebene Verhältniſſe zwiſchen A und B von lauter Verwechſelungen handeln, das iſt, von lauter Vergleichungen der unterſchiedenen Münzſorten, oder ob unter ihnen auch andere Art Verhältniſſe, als z. E. von Courtagio (§. 983), oder ſonſt von andern Sachen ein-

eingemischet sind; und hat man vornemlich nur darauf zu sehen, daß nichts anders in den Aufsatz gebracht werden müsse, als allein solche Glieder, bey denen eine geometrische Proportion ist (§. 961).

§. 1011. Solchemnach hat man zur Berechnung der Wechselnegocien, die sich auf eine Proportion gründet (§. 1009) hauptsächlich zerley Wege. Nämlich: Wenn zwischen A und B nur eine einzige Verhältniß gegeben, bedienet man sich der gewöhnlichen Regel Detri (oder zuweilen auch der Regel Detri inversa). Im Falle aber mehr als eine Verhältniß zwischen denselben gegeben wird, so hat man sich der Regel Multiplex zu bedienen, als durch welche das begehrte Facit viel geschwinder und vortheilhaftiger (§. 962 und 923), als durch die vielen Aufsätze der Regel Detri (§. 943) zu finden ist.

§. 1012. Nun ist zwar die Regel Detri oben schon weit ausgeführet und mit vielen Exempeln erkläret worden, worunter nicht minder verschiedene Wechselexempel enthalten sind: Gleichwol habe nicht unterlassen wollen, allhier von den Wechselfällen, welche durch eine einzige Anwendung dieser Regel zu solviren, aufs neue Exempel nebst unterschiedenen nützlichen Anmerkungen zu geben. Hingegen werde ich insonderheit von den Fällen bey denen die Regel Multiplex anzubringen, mir desto mehr angelegen seyn lassen, dieselbe gründ- und umständlich abzuhandeln, auch mit genugsamen Exempeln zu erläutern, je unbekannter diese so sehr nützliche Regel den meisten Kaufleuten ist, und je weniger man hiervon gehörigen Unterricht, geschweige eine gründ- und umständliche Beschreibung aller hierzu sowohl nöthig als nützlichen Particularien, in den Rechenbüchern findet.

§. 1013. Es kommen aber bey der Wechselrechnung

nung hauptſächlich 4erley unterſchiedene Fragen vor. Nämlich entweder man begehret zu wiſſen:

1. Wie viel eine Valute in eine andere Valute nach Proportion eine oder mehrere gegebene Verhältniſſe ausmache; oder

2. wie viel bey einem Wechſel gewonnen oder verlohren; oder

3. welcher Vorſchlag, von denen die einem Wechſeler vorkommen, am profitabelſten ſey; oder

4. wie ein Commiſſionair die Remeſſen oder Tratten, auch wohl nach andern Courſen als er beordert worden, jedoch ohne des Committenten Nachtheil, anſtellen könne.

Weil nun bey jedem dieſer 4 Hauptfälle in gewiſſermaßen beſondere Lehren zu beobachten, ſo werde jeden unter einem beſondern Titel abhandeln, als den 1ſten unter dem Titel von Wechſelreductionen, und zwar ohne, und mit Speſen; den 2ten unter dem Titel vom Gewinn und Verluſt beym Wechſelhandel; den 3ten unter dem Titel von Wechſelarbitragen; und den 4ten unter dem Titel von Wechſelcommiſſionen; worzu noch 5tens von vermiſchten Wechſeln, inſonderheit von Ausrechnung der Preiſe der Waaren; und endlich 6tens vom Paty, nebſt der Vergleichung der Europäiſchen Gewichte und Maaße, genugſamer Unterricht gegeben, wie nicht minder überhaupt alle dieſe Titel, jeder an ſeinem Orte, mit mehrern erkläret werden ſoll.

§. 1014. Zwar werden faſt in allen Rechenbüchern die einheimiſchen von den ausländiſchen Wechſeln unterſchieden, und unter beſondern Titeln, als nämlich jene unter dem Titel Cambio communo oder gemeiner Wechſel, und dieſe unter dem Titel Cambio reale, oder Hauptwechſel tractiret: Allein da der

Aus-

Ausrechnung nach zwiſchen beyden auch im geringſten kein Unterſcheid iſt, wie aus den nachfolgenden Exempeln bald zu erſehen ſeyn wird, als habe auch hierinnen einen mit Fleiß dennoch zu machen, weder nöthig noch nützlich erachtet, und folget demnach die Abhandlung.

Von Wechſelreductionen.

§. 1015.

Durch Wechſelreductiones verſtehe ich (§. 1013) überhaupt entweder ein einzelnes Stück oder 100 Stücke, oder auch ſonſt eine Summe von einer gewiſſen Münzſorte, ſie ſey Stück vor Stück, oder zu etlichen Stücken in eins (welches man Würfe nennet) gezählet, nach Proportion einer oder mehrerer gegebenen, oder auch ſonſt bekannten Verhältniſſe (§. 958), in die Valute einer andern begehrten Münzart zu verwandeln.

§. 1016. Die Abſichten, welche man in der Praxi bey ſolchen Reductionibus hegen, ſind zwar unterſchieden. Denn entweder man begehret zu wiſſen, wie viel vor das hingegebene Geld, in der andern Valute wiederum zu empfangen; oder vor das empfangene, in der andern Valute wiederum zu zahlen ſey; oder nur, wie ein Cours rendire, das iſt (§. 987), wie hoch der Preis der beſtändigen Valute des geſuchten Courſes, in der variirenden zu ſtehen komme; oder auch, wenn man gewiſſer Urſachen wegen das Verhältniß zweyerley Münzarten p. C. zu wiſſen verlanget; und was ſonſt dergleichen Abſichten noch mehr ſeyn mögen.

§. 1017. Jedoch iſt es in der Ausrechnung gleichviel, zu was Ende man ſolche Reduction anſtellet, auch ob man ein einzelnes Stück oder auch 100 und mehrere

Stü-

Stücke von einer Münzart, in die andere verwandeln will, so geschiehet doch die verlangte Reduction allezeit entweder nach der Regel Detri oder Multipler (§. 1011), und zwar nach jener, wenn sich zwischen den beyden Münzarten, welche man in einander reduciren will, geradezu eine Verhältniß befindet; nach dieser aber, wenn zwischen ihnen nicht geradezu eine Verhältniß, sondern etliche Zwischenverhältnisse von anderen Münzarten sind, mit denen jene Münzen verglichen werden.

§. 1018. Ich sage aber in dem ersten Falle mit Fleiß, wenn sich zwischen den beyden Münzarten, welche in einander reduciret werden, eine Verhältniß geradezu befindet, weil es öfters Fälle giebt, bey welchen zwischen den beyden gemeldten Münzarten zwar 2 Verhältnisse gegeben werden, allein es kann aus diesen ferner die Verhältniß, welche zwischen ihnen geradezu ist, sofort aus dem Kopfe gefunden werden (wie hiervon zum Theil oben im §. 1006 und 1007 gemeldet worden, und ein mehrers hernach bey den Exempeln zu ersehen seyn wird). Und dahero bleibe ich auch in dergleichen Fällen lieber bey der Regel Detri. Denn da die Regel Multipler eigentlich nur ein Compendium ist, wodurch die vielen Aufsätze der Regel Detri in einen einzigen Aufsatz von dieser Regel verwandelt werden (§. 947); so ist ja keine Ursache, warum man dasjenige allererst durch die Regel Multipler in einen einzigen Aufsatz der Regel Detri zu bringen suchen soll, welches vorher schon in einem einzigen Aufsatze nach dieser Regel zu solviren ist.

Die 133. Aufgabe.

§. 1019. Ein einzelnes Stück oder auch eine Summe Geldes, in den Werth einer andern Münzart, nach einer gegebenen oder sonst bekannten Verhältniß (§. 958), durch die Regel Detri zu reduciren; Oder auch eine Anzahl Würfe in eine An-

Anzahl eines andern Werthes, und vice versa, zu verwandeln.

I. Nehmet dasjenige Paar, welches ihr reduciren wollet, und setzet solches als Fragezahl in die 3te Stelle (§. 349).

II. Schreibet die gegebene oder bekannte Verhältniß, in die 2 übrigen Stellen, und zwar das Glied, das mit demjenigen, in welches man reduciren will, von gleicher Art ist, in die 2te Stelle.

III. Verfahret nach obgegebenen Lehren der Regel Detri, so kommt das begehrte Facit. Wie aus nachfolgenden Exempeln mit mehrern zu ersehen.

Nur habe ich zum voraus melden wollen, daß es niemanden befremden darf, daß ich auch Multiplications- und Divisionsexempel (§. 358) allererst nach dem gewöhnlichen Aufsatze der Regel Detri aufgesetzet; indem solches allhier nur mehrerer Deutlichkeit wegen, und damit man daraus den Grund jedes Processes desto klärer vor Augen haben möge, geschehen. Wenn aber dieses alles erst gefasset worden, so habe oben schon (§. 361) angezeiget, wie dergleichen Exempel in der Praxi zu solviren, und daß bey ihnen solcher Aufsatz nach der Regel Detri unnöthig sey.

N°. 1. 847 Thl. in Kayserl. zu reduciren. Also:

1 Thl. — 1½ Kfl. — 847 Thl.

2) + 423½

Fac. 1270½ Kfl.

Nota. Daß allhier in der Aufgabe die Verhältniß oder Vergleichung der Thl. und Kfl. nicht expreß angegeben habe, dessen Ursache ist oben schon (§. 957) gemeldet worden. Und dieses ist auch fernerhin zu merken.

N°. 2.

N°. 2. Das vorige Exempel zurück: 1270½ Kfl. wie viel machen sie Thl.? Also:

1½ Kfl. = 1 Thl. = 1270½ Kfl.

3) 4236

Fac. 847 Thl.

N°. 3. 753 Thl. Holl. wie viel machen sie fl. Holl?

1 Thl. = 2½ fl. = 753. Thl.

4)

Fac. 1882½ fl.

Allhier ist mit 2½ nach Anweisung §. 700. N°. 4. multipliciret.

N°. 4. Das vorige Exempel zurück: 1882½ fl. Holl. wie viel machen sie Thl. Holl.? Also:

2½ fl. = 1 Thl. = 1882½ fl.

(4

Fac. 753 | 0 Thl.

Allhier ist in 2½ nach Anweisung §. 805 dividiret.

Nota. Wenn man in Hamburg, Brabant und Cöln am Rhein, dasige L. Vls. und Thl. (da 1 L. Vls. = 2½ Thl.); in Leipzig, dasige Thl. und neue Schock (da 1 neu Schock = 2½ Thl.); und in Portugall die Mille Rees und Crusados (da 1 Mille Rees = 2½ Crusados), in einander reduciren will, so haben man bey denselben eben auf die Art zu verfahren, wie nächst vorher in N°. 3 und 4 gezeiget worden.

N°. 5. 678 L. Vls. in Amsterdam, wie viel machen sie an dasigen Thl.? Also:

12 L. Vls. = 2½ Thl. = 678 L. Vls.

(10 2034 (3

10 24 (8

Fac. 1627 | 2

10

oder ½ Thl. Hol. d. i. 1627 Thl. 10 Sa.

N°. 6.

N°. 6. Voriges Exempel zurück: 1627 $\frac{1}{3}$ Thl. Hol. wieviel machen ſie allda an L. Vls.? Alſo:

24 Thl. = 10 L. Vls. = 16272

(3 / 8)

5424

Fac. 6780 L. Vls.

Allhier ſind (nach Anzeigung §. 702) an ſtatt eines Punkts oder einer 0, neben die 1627 Ganzen noch 2 geſetzet, weil 10 mal $\frac{1}{3}$ geben 2; folglich 16272 in 24, nämlich in 3 mal 8, dividiret worden.

N°. 7. 1473 Goldgulden in Amſterdam, wieviel machen ſie an fl. Hol.? Alſo:

1 Gg. = 1 $\frac{2}{5}$ fl. = 1473 Gg.

(10 / 10 — 14 (14

5892

Fac. fl 2062 | 2

1 0 oder 4 Stüb.

N°. 8. Voriges Exempel zurück: 2062 $\frac{1}{2}$ fl. Hol., wieviel machen ſie an Gg.? Alſo:

14 fl. = 10 Gg. = 2062 $\frac{1}{2}$ fl.

(2 / 7)

10311

Fac. 1473 Gg.

N°. 9. 1357 Scudi d'oro in Livorno, wieviel machen ſie allda an Lire? Alſo:

1 Sc. = 7 $\frac{1}{2}$ Lire = 1357 Sc.

4) ÷ 3392 $\frac{1}{2}$

Fac. 10177 $\frac{1}{2}$ Lire.

N°. 10. Dieſes Exempel zurück: 10177 $\frac{1}{2}$ Lire, wieviel machen ſie an Scudi d'oro? Alſo:

7½ Lire . 1 Sc. . 10177½ Lire
3) + 3392½
Fac. Sc. 1357|0

Nota. Der Proceß dieſer beyden vorhergehenden Exempel iſt gleich der gezeigten Manier §. 731 N°. 4 und §. 820 N°. 3, allda die Hamburger L. Bls. und ℔ in einander reduciret worden. Jedoch hat man wegen dieſer Münzen noch §. 848 N°. 62 Nota. 2 nachzuſehen.

N°. 11. 893 Thl. in Leipzig, wieviel machen ſie an daſigen Meißner fl.? Alſo:

1 Thl. . 1⅐ Mfl. . 893 Thl.
7) + 127 . 12 Gge
Fac. Mfl. 1020 . 12 Gge

N°. 12. Voriges Exempel zurück: 1020 Mfl. 12 Gge, wieviel machen ſie an Thl.? Alſo:

1⅐ Mfl. . 1 Thl. . 1020 Mfl. 12 Gge
8) ÷ 127 . 12
Fac. Thl. 893 . —

N°. 13. 2347 ℔ Lüb. in Däniſchen und Hollſteiniſchen 6 ß Stück zu 5 ß gerechnet, wieviel machen ſie ℔, wenn ſie zu voll à 6 leichte ß gerechnet werden? Alſo:

5 ℔ à 5 ß . 6 ℔ à 6 ß . 2347 ℔ à 5 ß
5) + 469⅘
Fac. ℔ 2816⅘ à 6 ß gerechnet.

Oder 10 ℔ à 5 ß . 12 ℔ à 6 ß . 2347 ℔ à 5 ß
4694 (12
Fac. 2816|4 — oder ⅘
10

N°. 14.

N°. 14. Voriges Exempel zurück: 2816⅔ ℔ à 6 ß, wieviel machen ſie ℔ à 5 ß? Alſo:

6 ℔ à 6 ß . 5 ℔ à 5 ß . 2816⅔ ℔ à 6 ß
6) ÷ 469⅔
Fac. 2347 ℔ à 5 ß.

Oder 12 ℔ à 6 ß . 10 ℔ à 5 ß . 28164 ℔ à 6 ß.
2 5
14082
Fac. 2347 ℔ à 5 ß.

Nota 1. Diejenigen, welche die ß (à 12 ₰) zu ₰, und wiederum die ₰ zu ß auf einmal zu reduciren gewohnet ſind, können auch allhier bey gegenwärtigen Exempeln N°. 13 und 14, die Multiplication mit 12, und die Diviſion in 12 auf einmal verrichten.

Nota 2. Wenn man in Leipzig die daſigen Thl. und alten Schock (da 1 Thl. = 1½ alt Schock); in Schleſien, die Kayſerſl. und Schleſiſchen Thl. (da 1 Schleſiſcher Thl. = 1½ Kſl.); in Venedig die Ducati di B°. und Ducati Correnti (da 100 Duc. di B°. = 120 Duc. Cor., oder 1 Duc. di B°. = 1½ Duc. Cor.); wie auch die Brabander und Danziger oder Leipziger Ellen (da 1 Brab. El. = 1½ Danz. El.), in einander reduciren will, ſo verfähret man, wie vorhin in N°. 13 und 14 gezeiget worden.

N°. 15. Vorhin gedachte 6 ß Stücke pfleget man in Hamburg zu 4 Stücken in einem Wurfe zu zählen. Es fraget ſich demnach: Wie viel 834 Würfe in ℔ machen, wenn ſolche 6 ß Stücke à 5 ß gerechnet werden? Alſo:

1 Wurf . 1¼ ℔ . 834 . Würfe
(8 8)
8 10 Fac. 1042½ ℔

N°. 23. 625 Würfe in 17 Xr., wie viel machen ſie an Kfl. à 60 Xr.? Alſo:

1 Wurf . 1 Kfl. 25 Xr. . 625 Würfe

20 | ½ fl. 208 . 20

5 | ¼ 52 . 5

Fac. Kfl. 885 . 25 Xr.

N°. 24. Voriges Exempel zurück: 885 Kfl. 25 Xr., wie viel machen ſie an Würfen in 17 Xr. Stücken? Alſo:

85 Xr. . 1 Wurf . 885 Kfl. 25 Xr. (60

53125 Xr.

21 .

42 .

Fac. 625 Würfe

Nota. Man könnte ſich zwar bey dieſen Exempeln N°. 17 bis 24 noch anderer Arten bedienen; jedoch aber ohne Vortheil.

N°. 25. 973 Thl. Giro in Augſpurg, wie viel machen ſie allda an Thl. Cor.? Alſo:

100 Thl. Giro . 127 Thl. Cor. . 973 Thl. Giro

1946

68 11

Fac. Thl. 1235 | 71 (90

Xr. . 63 | 90

oder 64 Xr. Cor. in Cª.

N°. 26. Voriges Exempel umgekehrt: 1235 Thl. 64 Xr. Cor., wie viel machen ſie an Thl. Giro: Alſo:

127 Thl. Cor. . 100 Thl. Giro . Thl. 1235 . 64 Xr. C.

952 .

38 .

Fac. 973 Thl. Giro

Nämlich,

Nämlich, weil die 64 Xr. unmittelbar mit 100 multipliciret und zu Thl. gemacht werden können (denn man darf ihnen nur einen Punkt oder 0 beyſetzen, und das kommende in 9 dividiren); ſo ſchreibet die entſtehenden 71 Thl. ſofort neben die 1235 Thl. an ſtatt der 2 Punkte oder Nullen (die übrigen $\frac{1}{9}$ Thl. aber dürfet ihr nur fahren laſſen), und dividiret alſo 123571 in 127; weſchergeſtalt man die 64 Xr. nicht nöthig hat in Partes, wie ſonſt, zu zerſtreuen.

Nota. Dieſes Facit bringet zwar nicht punktuell 973 Thl., indem der Reſt $2\frac{1}{9}$ bey dem Dividendo hinweg gelaſſen worden. Allein es iſt leicht zu erachten, daß dieſes Facit billig nur in C^{a}. kommen muß, weil auch die 1235 Thl. 64 Xr., wie aus voriger Berechnung N°. 25 zu erſehen, und ſonſt in der Praxi gebräuchlich iſt (§. 229), nur in C^{a}. ſind. Dannenhero kann in ſolchen Fällen der Rückweg N°. 26 dennoch zur gemeinen Probe (§. 371) auf den Hinweg N°. 25 dienen, wenn man daraus erſiehet, daß die 973 ſehr nahe kommen.

N°. 27. Wenn man beym vorigen Exempel in N°. 25 nur die Lagio auf die Summe 973 Thl. wiſſen will, ſo kommt die Ausrechnung (wie oben im §. 341 ſchon gezeiget) als folget:

100 Thl. Giro = 27 Thl. Cor. Lagio = 973 Thl. Giro

$(\frac{1}{9})$ 2919

Fac. Thl. 262|71 (90

Xr. = 63|90

oder 262 Thl. 64 Xr. in C^{a}., die Lagio in Cor.

N°. 28. Gleiche Beſchaffenheit hat es, wenn man bey dem Exempel N°. 26 den Diſconto von 1235 Thl.

64Xr. Cor. wiſſen will, in welchem Falle die Ausrechnung, als folget, zu ſtehen kommt:

127Thl. Cor. - 27Thl. Abzug = 1235 Thl. 64Xr. Cor.

Fac. 262Thl. 64Xr. in C^a. (3/9)

3707 - 12
33364 - 18
79 .
34 .
90 .
(90
Xr. 8118
49 .

Nota. Eben nach ſolcher Art, wie bey dieſen vorhergehenden 4 Exempeln procediret worden, hat man auch bey allen dergleichen Exempeln, welche von der Wechſelart p. C. handeln, zu verfahren.

N°. 29. Wenn der Ducaten in Dantzig 8fl. 3ßgilt, wieviel fl. ſind zu zahlen p. 574 Ducaten? Alſo:

1# - 8fl. 3ß - 574#
(1/10) fl. 4592
57 - 12ß
Fac. fl. 4649 - 12ß

N°. 30. Voriges Exempel zurück: 4649fl. 12ß, wieviel machen ſie nach gedachtem Courſe an Ducaten? Alſo:

8 1/10 fl. - 1# - fl. 4649 12ß
(10
81 10
59 . (4/10) fl.
32 .
Fac. 274#

N°. 31. Wenn der Ducaten in Leipz. 2 3/4 Thl. oder 2Thl.

2Thl. 18Sgr gilt, wieviel betragen 683 # an Thl? Alſo:

1 # . 2¾ Thl. . 683 #

(4

4 11 7513

Fac. 1878Thl. 6Sgr.

N°. 32. Wiederum zurück: 1878 Thl. 6Sgr, wieviel machen ſie nach gedachtem Preiſe an Ducaten? Alſo:

11Thl. . 4# . 1878Thl. 6Sgr

7513

Fac. 683#

N°. 33. Wenn der Ducaten in Breßlau 83 Kayſergr gilt, wieviel Rfl. kommen p. 756 Ducaten? Alſo:

1# . 83Kgr . 756#

iſt 4fl. 3gr 3024

2 | 1/10 fl. 75 . 12Kgr

1 | ½ 37 . 16

Fac. Rfl. 3137 . 8Kgr.

N°. 34. Wiederum zurück: 3137fl. 8Kgr, wieviel machen ſie nach geſetztem Courſe an Ducaten? Alſo:

83Kgr . 1# . 3137fl. 8Kgr

(20

Fac. 756# 62748Kgr

46..

49.

N°. 35. Wieviel machen 756 Ducaten nach vorigem Preiſe an Thl. zu 30Kgr? Alſo:

1 ℔ = 83 Kgr = 756 ℔
iſt 2 Thl. 23 gr 1512
10 | 1/3 Thl. 252
10 d° 252
5 | 1/10 Thl. 75 = 18 Kgr
Fac. Thl. 2091 = 18 Kgr.

N° 36. Zurück: 2091 Thl. 18 Kgr, wie viel machen ſie nach dem vorigen Courſe an Ducaten? Alſo:

83 Kgr = 1 ℔ = 2091 Thl. 18 Kgr
(30
Fac. 756 ℔ 62748 Kgr
46..
49.

N° 37. Wenn Agio di B° in Amſterdam 5 p. C., wie viel betragen 2173 fl. Hol. B° in fl. Hol. Cor.? Alſo:

100 fl. B° = 105 fl. Cor. = 2173 fl. B°
100 | 1 m 108 1/20 od. 13 Stüb.
5 | 1/21 Fac. fl. 2281 = 13 Stüb. Cor.

N° 38. Zurück: 2281 fl. 13 Stüb. Cor., wie viel machen ſie nach vorigem Courſe in fl. B°? Alſo:

105 fl. Cor. = 100 fl. B° = 2281 fl. 13 Stüb. Cor.
(20
21 20 45633
2/7 15211
Fac. 2173 fl. B°

N° 39. Danzig traßiret auf Amſterdam 574 L. Blei à 280 gr; wie viel beträgt die Valute hiervon in fl. Pol.? Dieſes iſt eigentlich zu verſtehen: Wenn der

Cours

Cours von Danzig nach Amſterdam 280 ℔, das iſt 9 fl. 10 ℔ p. 1 L. Vls. B°; wie viel fl. ſind zu zahlen p. 574 L. Vls. B°? Alſo:

1 L. Vls. B° = 9 fl. 10 ℔ = 574 L. Vls. B°

(⅓)

5166

191 = 10 ℔

Fac. fl. 5357 = 10 ℔

Nota. Wenn ihr die Auflöſung dieſes Exempels, gegen die obige in N° 29 haltet, ſo werdet ihr wahrnehmen, daß der Modus in beyden Auflöſungen einander ganz gleich, und machet dieſes zwiſchen ihnen auch im geringſten keinen Unterſcheid, wenn das obige Exempel von einem einheimiſchen, und das itzige Exempel von einem ausländiſchen Wechſel (wovon vorhin §. 1014 erwehnet worden) redet.

N° 40. Voriges Exempel zurück: Danzig remittiret per Amſterdam 5357 fl. 10 ℔ à 280 ℔ p. 1 L. Vls. B°; auf wie viel L. Vls. B° muß der Wechſelbrief lauten? Dieſes iſt eigentlich zu verſtehen: Wenn der Cours von Danzig per Amſterdam 280 ℔ oder 9⅓ fl. p. 1 L. Vls. B° iſt; wie viel L. Vls. B° ſind zu zahlen p. 5357⅓ fl.? Alſo:

9⅓ fl. = 1 L. Vls. B° = 5357⅓ fl.

28

Fac. 574 L. Vls. B°

16072

20..

11.

N° 41. Wenn der Cours von Danzig nach Hamburg 119 ℔ p. 1 Thl. Spec.; wie viel fl. ſind zu zahlen vor 574 Thl. Spec.? Alſo:

1 Thl.

N°. 2. Das vorige Exempel zurück: 1270½ Kſl. wie viel machen ſie Thl.? Alſo:

1½ Kſl. = 1 Thl. = 1270½ Kſl.

3) 423

Fac. 847 Thl.

N°. 3. 753 Thl. Holl. wie viel machen ſie ſt. Holl?

1 Thl. = 2½ ſt. = 753. Thl.

4)

Fac. 1882½ ſt.

Allhier iſt mit 2½ nach Anweiſung §. 200. N°. 4. multipliciret.

N°. 4. Das vorige Exempel zurück: 1882½ ſt. Holl. wie viel machen ſie Thl. Holl.? Alſo:

2½ ſt. = 1 Thl. = 1882½ ſt. (4

Fac. 753 | 0 Thl.

Allhier iſt in 2½ nach Anweiſung §. 205 dividiret.

Nota. Wenn man in Hamburg, Brabant und Cöln am Rhein, daſige ℔. Vls. und Thl. (da 1 ℔. Vls. = 2½ Thl.); in Leipzig, daſige Thl. und neue Schock (da 1 neu Schock = 2½ Thl.); und in Portugall die Mille Rees und Cruſados (da 1 Mille Rees = 2½ Cruſados), in einander reduciren will, ſo hat man bey denſelben eben auf die Art zu verfahren, wie nächſt vorher in N°. 3 und 4 gezeiget worden.

N°. 5. 678 ℔. Vls. in Amſterdam, wie viel machen ſie an daſigen Thl.? Alſo:

1 ℔. Vls. = 2½ Thl. = 678 ℔. Vls.

(10 2034 (3

10 24 (8

Fac. 1627 | 2

10 oder ⅕ Thl. Hol. d. i. 1627 Thl. 10 Sa.

N°. 6.

N°. 6. Voriges Exempel zurück: 1627 $\frac{1}{3}$ Thl. Hol. wieviel machen sie allda an L. Vls.? Also:

24 Thl. = 10 L. Vls. = 16272

$\frac{3}{8}$

5424

Fac. 678 L. Vls.

Allhier sind (nach Anzeigung §. 702) an statt eines Punkts oder einer 0, neben die 1627 Ganzen noch 2 gesetzet, weil 10 mal $\frac{1}{3}$ geben 2; folglich 16272 in 24, nämlich in 3 mal 8, dividiret worden.

N°. 7. 1473 Goldgulden in Amsterdam, wieviel machen sie an fl. Hol.? Also:

1 Gg. = 1 $\frac{1}{2}$ fl. = 1473 Gg.

(10 (14

10 14

5892

Fac. fl 2062 | 2

10 oder 4 Stüb.

N°. 8. Voriges Exempel zurück: 2062 $\frac{1}{2}$ fl. Hol., wieviel machen sie an Gg.? Also:

14 fl. = 10 Gg. = 2062 $\frac{1}{2}$ fl.

$\frac{2}{7}$

10311

Fac. 1473 Gg.

N°. 9. 1357 Scudi d'oro in Livorno, wieviel machen sie allda an Lire? Also:

1 Sc. = 7 $\frac{1}{2}$ Lire = 1357 Sc.

4 ÷ 3392 $\frac{1}{2}$

Fac. 10177 $\frac{1}{2}$ Lire.

N°. 10. Dieses Exempel zurück: 10177 $\frac{1}{2}$ Lire, wieviel machen sie an Scudi d'oro? Also:

7½ Lire = 1 Sc. = 10177½ Lire

3) + 3392½

Fac. Sc. 1357|0

Nota. Der Proceß dieſer beyden vorhergehenden Exempel iſt gleich der gezeigten Manier §. 731 N°. 4 und §. 820 N°. 3, allda die Hamburger L. Vls. und ℔ in einander reduciret worden. Jedoch hat man wegen dieſer Münzen noch §. 848 N°. 62 Nota. 2 nachzuſehen.

N°. 11. 893 Thl. in Leipzig, wieviel machen ſie an daſigen Meißner fl.? Alſo:

1 Thl. = 1⅐ Mfl. = 893 Thl.

7) + 127 = 12 Gge

Fac. Mfl. 1020 = 12 Gge

N°. 12. Voriges Exempel zurück: 1020 Mfl. 12 Gge, wieviel machen ſie an Thl.? Alſo:

1⅐ Mfl. = 1 Thl. = 1020 Mfl. 12 Gge

8) — 127 = 12

Fac. Thl. 893 = —

N°. 13. 2347 ℔ Lüb. in Däniſchen und Hollſteiniſchen 6 ß Stück zu 5 ß gerechnet, wieviel machen ſie ℔, wenn ſie zu voll à 6 leichte ß gerechnet werden? Alſo:

5 ℔ à 5 ß = 6 ℔ à 6 ß = 2347 ℔ à 5 ß

5) + 469⅘

Fac. ℔ 2816⅘ à 6 ß gerechnet.

Oder 10 ℔ à 5 ß = 12 ℔ à 6 ß = 2347 ℔ à 5 ß

4694 (12

Fac. 2816|4 — oder ⅘

10

N°. 14.

N°. 14. Voriges Exempel zurück: 2816½ ℔ à 6 ß, wieviel machen ſie ℔ à 5 ß? Alſo:

6 ℔ à 6 ß . 5 ℔ à 5 ß . 2816½ ℔ à 6 ß
6) ÷ 469½
Fac. 2347 ℔ à 5 ß.

Oder 12 ℔ à 6 ß . 10 ℔ à 5 ß . 28164 ℔ à 6 ß.
2 / 5
14082
Fac. 2347 ℔ à 5 ß.

Nota 1. Diejenigen, welche die ß (à 12 ₰) zu ₰, und wiederum die ₰ zu ß auf einmal zu reduciren gewohnet ſind, können auch allhier bey gegenwärtigen Exempeln N°. 13 und 14, die Multiplication mit 12, und die Diviſion in 12 auf einmal verrichten.

Nota 2. Wenn man in Leipzig die daſigen Thl. und alten Schock (da 1 Thl. = 1½ alt Schock); in Schleſien, die Kayſerſl. und Schleſiſchen Thl. (da 1 Schleſiſcher Thl. = 1½ Kſl.); in Venedig die Ducati di B°. und Ducati Correnti (da 100 Duc. di B°. = 120 Duc. Cor., oder 1 Duc. di B°. = 1½ Duc. Cor.); wie auch die Brabander und Danziger oder Leipziger Ellen (da 1 Brab. El. = 1½ Danz. El.), in einander reduciren will, ſo verfähret man, wie vorhin in N°. 13 und 14 gezeiget worden.

N°. 15. Vorhin gedachte 6 ß Stücke pfleget man in Hamburg zu 4 Stücken in einem Wurfe zu zählen. Es fraget ſich demnach: Wie viel 834 Würfe in ℔ machen, wenn ſolche 6 ß Stücke à 5 ß gerechnet werden? Alſo:

1 Wurf . 1¼ ℔ . 834 . Würfe
8 / 10 / 8
Fac. 1042½ ℔

N°. 16. Voriges Exempel zurück: 1042½ ℔, wie viel machen sie an gedachten Würfen? Also:

10 ℔ . 8 Wurf. = 1042½ ℔

(8

Fac. 834 | 0 Würfe.

Nota. 1. Gleichergestalt, wie allhier in N°. 15 und 16 verfahren worden, hat man auch zu procediren, wenn man in Schlesien die Rthl. und Schlesische Thl. in einander reduciren will, da 1 Rthl. = 1¼ Schlesischen Thl.

Nota. 2. Wenn man aber in solchem Zählen (N°. 15 und 16) die 6ß Stücke zu voll à 6ß rechnet, so machet 1 Wurf 1½ ℔. Demnach kommt ihre Ausrechnung gleich den gegebenen Exempeln in N°. 1 und 2.

N°. 17. Die Kayserl. 7 und 17Xr. Stücke pfleget man sowol in Breßlau als andern Orten zu 5 Stücken in einem Würfe zu zählen. Es fraget sich demnach: Wieviel 625 Würfe 7 Xr. Stücke, an Thl. zu 90 Xr. machen? Also:

1 Wurf . 35 Xr = 625 Würfe

30 | ½ Thl. — 208 Thl. 30 Xr.

5 | ⅙ — 34 . 65

Fac. Thl. 243 . 5 Xr.

N°. 18. Voriges Exempel zurück: 243 Thl. 5 Xr. wieviel machen sie an gemeldten Würfen in 7 Xr. Stücken? Also:

⅗ Thl. = 1 Wurf = 243 Thl. 5 Xr.

(90

85 . 90 — 729 . 15

5) — 7) ÷ 104 . 15

7 . 18 — Fac. 625 Würfe.

21 | 3m

÷3 | ⅐

N°. 19.

N° 19. 625 Würfe 7Xr. Stücke, wieviel machen sie Kayserfl. à 60Xr? Also:

1 Wurf = 35Xr. = 625 Würfe

30 | ½ fl. — 312 = 30

5 | 1/6 — 52 = 5

Fac. Kfl. 364 = 35Xr.

N° 20. Voriges Exempel umgewendet: 364 Kfl. 35Xr., wieviel machen sie an Würfen in 7Xr. Stücken? Also:

3/60 fl. = 1 Wurf = 364fl. 35Xr.

35 | 60 — 729 = 10

5) — 7) ÷ 104 = 10

7 | 12

14 | 2 m

÷ 2 | 1/7

Fac. 625 Würfe.

N° 21. 625 Würfe 17Xr. Stücke, wieviel machen sie an Thl. à 90Xr.? Also:

1 Wurf = 85Xr. = 625 Würfe

Thl. 1 ÷ 5X. | 1 ÷ 1/6 — 3) ÷ 85X = 80

6) ÷ 34 = 65

Fac. Thl. 590 = 25Xr.

N° 22. Voriges Exempel zurück: 590 Thl. 25Xr. wieviel machen sie an Würfen in 17Xr. Stücken? Also:

85Xr. = 1 Wurf = 590Thl. 25Xr.

Fac. 625 Würfe. — 53125Xr.

21.

42.

N°. 23. 625 Würfe in 17 Xr., wie viel machen ſie an Kfl. à 60 Xr.? Alſo:

1 Wurf . 1 Kfl. 25 Xr. . 625 Würfe

20 | ⅓ fl. 208 . 20

5 | ¼ 52 . 5

Fac. Kfl. 885 . 25 Xr.

N°. 24. Voriges Exempel zurück: 885 Kfl. 25 Xr., wie viel machen ſie an Würfen in 17 Xr. Stücken? Alſo:

85 Xr. . 1 Wurf . 885 Kfl. 25 Xr. (60

Fac. 625 Würfe

53125 Xr.

21 .

42 .

Nota. Man könnte ſich zwar bey dieſen Exempeln N°. 17 bis 24 noch anderer Arten bedienen; jedoch aber ohne Vortheil.

N°. 25. 973 Thl. Giro in Augſpurg, wie viel machen ſie allda an Thl. Cor.? Alſo:

100 Thl. Giro . 127 Thl. Cor. . 973 Thl. Giro

1946

6811

Fac. Thl. 123571 (90

Xr. . 63|90

oder 64 Xr. Cor. in C°.

N°. 26. Voriges Exempel umgekehrt: 1235 Thl. 64 Xr. Cor., wie viel machen ſie an Thl. Giro: Alſo:

127 Thl. Cor. . 100 Thl. Giro . Thl. 1235 . 64 Xr. C.

Fac. 973 Thl. Giro

92 .

38 .

2

Nämlich,

Nämlich, weil die 64 Xr. unmittelbar mit 100 multipliciret und zu Thl. gemacht werden können (denn man darf ihnen nur einen Punkt oder 0 beyſetzen, und das kommende in 9 dividiren); ſo ſchreibet die entſtehenden 71 Thl. ſofort neben die 1235 Thl. an ſtatt der 2 Punkte oder Nullen (die übrigen $\frac{1}{9}$ Thl. aber dürfet ihr nur fahren laſſen), und dividiret alſo 123571 in 127; welchergeſtalt man die 64 Xr. nicht nöthig hat in Partes, wie ſonſt, zu zerſtreuen.

Nota. Dieſes Facit bringet zwar nicht punktuell 973 Thl., indem der Reſt $2\frac{1}{9}$ bey dem Dividendo hinweg gelaſſen worden. Allein es iſt leicht zu erachten, daß dieſes Facit billig nur in C^{a}. kommen muß, weil auch die 1235 Thl. 64 Xr., wie aus voriger Berechnung N°. 25. zu erſehen, und ſonſt in der Praxi gebräuchlich iſt (§. 229), nur in C^{a}. ſind. Dannenhero kann in ſolchen Fällen der Rückweg N°. 26 dennoch zur gemeinen Probe (§. 371) auf den Hinweg N°. 25 dienen, wenn man daraus erſiehet, daß die 973 ſehr nahe kommen.

N°. 27. Wenn man beym vorigen Exempel in N°. 25 nur die Lagio auf die Summe 973 Thl. wiſſen will, ſo kommt die Ausrechnung (wie oben im §. 341 ſchon gezeiget) als folget:

100 Thl. Giro . 27 Thl. Cor. Lagio . 973 Thl. Giro

$\frac{1}{9}$ 2919

Fac. Thl. 262|71 (90

Xr. . 63|90

oder 262 Thl. 64 Xr. in C^{a}., die Lagio in Cor.

N°. 28. Gleiche Beſchaffenheit hat es, wenn man bey dem Exempel N°. 26 den Diſconto von 1235 Thl.

64Xr. Cor. wissen will, in welchem Falle die Ausrechnung, als folget, zu stehen kommt:

127Thl. Cor. - 27Thl. Abzug = 1235 Thl. 64Xr. Cor.

Fac. 262Thl. 64Xr. in C^a. (3 9)

3707 - 12
33364 - 18
79 -
34 -
90
(90
Xr. 8118
49 -

Nota. Eben nach solcher Art, wie bey diesen vorhergehenden 4 Exempeln procediret worden, hat man auch bey allen dergleichen Exempeln, welche von der Wechselart p. C. handeln, zu verfahren.

N°. 29. Wenn der Ducaten in Dänzig 8fl. 3ßgilt, wieviel fl. sind zu zahlen p. 574 Ducaten? Also:

1# - 8fl. 3ß - 574#
(1/10 fl.)
4592
57. 12ß
Fac. fl. 4649. 12ß

N°. 30. Voriges Exempel zurück: 4649fl. 12ß, wieviel machen sie nach gedachtem Course an Ducaten? Also:

8 1/10 fl. - 1# - fl. 4649 4 12ß
(10
81 10
59 -- (4/10 fl.)
32.
Fac. 274#

N°. 31. Wenn der Ducaten in Leipz. 2 3/4 Thl. oder 2 Thl.

2 Thl. 18 Sgr gilt, wieviel betragen 683 # an Thl? Also:

1 # . 2¾ Thl. . 683 #

4 11 7513

Fac. 1878 Thl. 6 Sgr.

N°. 32. Wiederum zurück: 1878 Thl. 6 Sgr, wieviel machen sie nach gedachtem Preise an Ducaten? Also:

11 Thl. . 4 # . 1878 Thl. 6 Sgr

7513

Fac. 683 #

N°. 33. Wenn der Ducaten in Breßlau 83 Kayser-gr gilt, wieviel Kfl. kommen p. 756 Ducaten? Also:

1 # . 83 Kgr . 756 #

ist 4 fl. 3 gr 3024

2 | 1/10 fl. 75 . 12 Kgr

1 | ½ 37 . 16

Fac. Kfl. 3137 . 8 Kgr.

N°. 34. Wiederum zurück: 3137 fl. 8 Kgr, wieviel macht sie nach gesetztem Course an Ducaten? Also:

83 Kgr . 1 # . 3137 fl. 8 Kgr (20

Fac. 756 # 62748 Kgr

46..

49.

N°. 35. Wieviel machen 756 Ducaten nach vorigem Preise an Thl. zu 30 Kgr? Also:

1 ℔ = 83 Kgr = 756 ℔

ist 2 Thl. 23 gr 1512

10 | $\frac{1}{3}$ Thl. 252

10 d° 252

5 | $\frac{1}{10}$ Thl. 75 = 18 Kgr

Fac. Thl. 2091 = 18 Kgr.

N° 36. Zurück: 2091 Thl. 18 Kgr, wie viel machen sie nach dem vorigen Course an Ducaten? Also:

83 Kgr = 1 ℔ = 2091 Thl. 18 Kgr (30

Fac. 756 ℔ 62748 Kgr

46..

49.

N° 37. Wenn Agio di B° in Amsterdam 5 p. C., wie viel betragen 2173 fl. Hol. B° in fl. Hol. Cor.? Also:

100 fl. B° = 105 fl. Cor. = 2173 fl. B°

100 | 1 m 108$\frac{1}{20}$ od. 13 Stüb.

5 | $\frac{1}{20}$ Fac. fl. 2281 = 13 Stüb. Cor.

N° 38. Zurück: 2281 fl. 13 Stüb. Cor., wie viel machen sie nach vorigem Course in fl. B°? Also:

105 fl. Cor. = 100 fl. B° = 2281 fl. 13 Stüb. Cor. (20

21 20 45633

$\frac{3}{7}$ 15211

Fac. 2173 fl. B°.

N° 39. Danzig traßiret auf Amsterdam 574 ℔. Wie à 180 gr; wie viel beträgt die Valute hiervon in fl. Pol.? Dieses ist eigentlich zu verstehen: Wenn der

Cours

Cours von Danzig nach Amsterdam 280 ℔, das ist 9 fl. 10 ℔ p. 1. L. Vls. B°; wie viel fl. sind zu zahlen p. 574 L. Vls. B°? Also:

1 L. Vls. B° = 9 fl. 10 ℔ = 574 L. Vls. B°

(1/3)

5166

191 = 10 ℔

Fac. fl. 5357 = 10 ℔

Nota. Wenn ihr die Auflösung dieses Exempels, gegen die obige in N° 29 haltet, so werdet ihr wahrnehmen, daß der Modus in beyden Auflösungen einander ganz gleich, und machet dieses zwischen ihnen auch im geringsten keinen Unterscheid, wenn das obige Exempel von einem einheimischen, und das itzige Exempel von einem ausländischen Wechsel (wovon vorhin §. 1014 erwehnet worden) redet.

N° 40. Voriges Exempel zurück: Danzig remittiret per Amsterdam 5357 fl. 10 ℔ à 280 ℔ p. 1 L. Vls. B°; auf wie viel L. Vls. B° muß der Wechselbrief lauten? Dieses ist eigentlich zu verstehen: Wenn der Cours von Danzig per Amsterdam 280 ℔ oder 9⅓ fl. p. 1 L. Vls. B° ist; wie viel L. Vls. B° sind zu zahlen p. 5357⅓ fl.? Also:

9⅓ fl. = 1 L. Vls. B° = 5357⅓ fl.

28

16072

20..

11.

Fac. 574 L. Vls. B°

N° 41. Wenn der Cours von Danzig nach Hamburg 119 ℔ p. 1 Thl. Spec.; wie viel fl. sind zu zahlen vor 574 Thl. Spec.? Also:

1 Thl.

1 Thl. Spec. = 119ßl. = 574 Thl. Spec.

4ßl. = 1ßl.

2296

30) 19 = 4ßl.

Fac. 2276ßl. 26ßl.

N°. 42. Voriges Exempel zurück: 2276ßl. 26ßl. wieviel machen sie nach vorigem Course Hamburger Spec.? Also:

119ßl. = 1 Thl. Spec. = 2276ßl. 26ßl. (30

Fac. 574 Thl. Spec.

68306

88..

47.

N°. 43. Wenn der Cours von Leipzig nach London 5½ Thl. p. 1£. Sterl., wieviel Thl. sind zu zahlen vor 452£. 14ß Sterl.? Also:

1£. = 5½ Thl. 452 £. 14 ß.

2260 10 | ½ £.

1226 4 | ⅕ £.

2 = 18 Gßl.

1 = 2⅖

Fac. Thl. 2489 = 20½ Gßl. in C².

N°. 44. Voriges Exempel zurück: 2489 Thl. 20½ Gßl. wieviel machen sie nach gedachtem Course an £ Sterl.? Also:

5 Thl.

5 Thl. 12 Gge. = 11. Sterl. = 2489 Thl. 20½ Gge.

(24 (6

132 14934

(2 (8

264 119513

139..

71.

Fac. 452 l. 14ß Sterl. Reſt l. 185. d. i. 3700ß

106.

4

N°. 45. Wenn der Cours von Leipzig nach Frankfurt 98½ p. C., das iſt 98½ Leipziger Thl. p. 100 Frankfurter Thl.; wieviel betragen 763 Frankfurter Thl. in Leipziger Thl.? Alſo:

100 Ff. Thl. = 98½ Leipz. Thl. = 763 .. Ff. Thl.

381½

100 ÷ 1½

1144½

Fac. Leipz. Thl. 751 | 55½ (24

Gge 13 | 32 (12

₰ = 3 | 84 oder 4 ₰ in C^a.

N°. 46. Voriges Exempel zurück: 751 Thl. 13 Gge 4 ₰ Leipziger Valute, wieviel machen ſie nach vorigem Courſe in Frankfurter Thl.? Alſo:

98½ Leipz. Thl. = 100 Ff. Thl. = 751 Leipz. Thl. 13 Gge 4 ₰

(2 (2

197 1503.. = 2 = 8

Fac. 763 Ff. Thl. 8 ½ Thl. ⅝

3

150311

124..

59.

Nota.

Nota. Die zerstreuten Partes $\frac{1}{15}$ und $\frac{1}{3}$ sind allhier nach der Weise, wie oben §. 788 in der 1sten Manier gelehret, in C^a genommen; welches allhier um desto eher erlaubt ist, nachdem die Zahl A weit mehr als nur 1 ist, wovon im §. 789 schon gemeldet habe.

N°. 47. Will man bey dem 45sten Exempel nur die Differenz beyder Münzsorten auf die gegebene Summe 763 Frankfurter Thl. wissen; so kommt die Berechnung, als folget:

100 Ff. Thl. - 1½ Thl. Abzug - 763 Ff. Thl.

381 ½

Fac. Thl. 11 | 44 ½ (24
Gℊ 10 | 68 (12
ℋ - 8 | 16

N°. 48. Wenn man in N°. 46 nur die Differenz wissen will, kommt die Ausrechnung also:

98½ Leipz. thl. - 1½ Ff. thl. Lag. - 751 Leipz. thl. 13 Gℊ 4 ℋ

(2 (3

197 3 | 2254 ⅔
28 .
Fac. 11 Thl. 40 Xr. | Rest Thl. 87, d. 7890 Xr.

1 .

Nota 1. Weil 3 mal 13 Gℊ 4 ℋ geben 1 Thl. 16 Gℊ, und solche 16 Gℊ gar leicht im Kopfe in den Bruch ⅔ Thl. zu reduciren sind; als wird auch nicht nöthig erachtet, dieselbe 13 Gℊ 4 ℋ allererst nach der addirten Zerfällung (wie sonst laut §. 756) zu zerstreuen.

Nota 2. Indessen merket allhier bey den 4 Exempeln N°. 45 bis 48 den Unterscheid zwischen denselben und den vorhin angeführten 4 Exempeln N°. 25 bis 28 nach ihrer Ordnung. Es bestehet aber dieser Unterscheid eigentlich darinne, daß alle obige Exempel von solcher p. C. Rechnung reden, die auf 100 zu verstehen sind: Hingegen müssen bey diesen nächsten 4 Exempeln von dem Leipziger Wechsel per Frankfurt, die p. C. in 100 verstanden werden, wie oben (§. 999) schon erwehnet.

N°. 49.

N°. 49. Wenn der Cours von Hamburg nach Frankreich 26½ ß Lüb. B°. p. 1 Ecu von 3 Livres iſt, wieviel betragen 5600 Livres in Hamburger ℔ B°.? Alſo:

48 ß . 5600 ℔ B°. . 26½ ß

8) 6 — 8) 700

12 — 53

(2/6) — 37100 — 18550

Fac. 3091 ℔ 10 ß 8 ₰

Nämlich, weil 1 Livre eben ſowohl ⅓ Ecu, als 1 ℔ ⅓ aus 1 Thl. Hamburger B°. iſt, folglich, wenn der Cours 48 ß wäre, ſo würden 5600 Livres allerdings gleich ſeyn mit 5600 ℔ B°.; derowegen kann man dieſe Rechnung nach der bloßen Regel Detri ſolviren, und hat der vorige Aufſatz dieſen Verſtand: Wenn der Cours 48 ß wäre, ſo würde die gegebene Summe 5600 Livres, in Hamburg 5600 ℔ B°. ausmachen; wieviel ℔ B°. kommen vor ſolche 5600 Livres, da der Cours 26½ ß iſt?

N°. 50. Voriges Exempel zurück: 3091 ℔ 10 ß 8 ₰ oder 3091⅔ ℔ B°., wieviel machen ſie nach vorigem Courſe an Franzöſiſchen Livres? Alſo:

48 ß . 3091⅔ Livres . 26½ ß

Dieſer Aufſatz hat eben denſelben Verſtand, wie der nächſt vorige, nämlich, wenn der Cours 48 ß wäre, ſo würden 3091⅔ ℔ B°. gleich ſeyn mit 3091⅔ Livres; wieviel Livres kommen vor ſolche 3091⅔ ℔ B°., da der Cours 26½ ß iſt? Allein, wenn ihr dasjenige bedenket, das ich oben im §. 905 N°. 6 gelehret, ſo könnet ihr daraus gar bald ſehen, daß es allhier heiße: Je niedriger der Cours, und folglich je ſchlechter die Franzöſiſche Mün-

Münze iſt, deſto mehr als 1 Livre muß vor 1 ℔ B°. folgends deſto mehr als 3091⅔ Livres müſſen vor 3091⅔ ℔ B°. gegeben werden; dannenhero erhellet (§. 906), daß dieſe Aufgabe in die Regel Detri inverſam gehöre, und kommt die Berechnung, als folget:

26½ ß	3091⅔ Livres	48 ß
53	18550	(6/8)
Fac. 5600 Livres.	148400	
	296800	
	31.	

Nota. Diejenigen, denen dergleichen Auflöſungen, als bey den nächſt vorigen 2 Exempeln angewieſen (von welcher Art auch hernach noch mehrere vorkommen werden) ſchwer zu begreifen fällt, ſolviren ſolche Exempel lieber nach der Regel Multipler. Allein, gleichwie ich oben (§. 1018) ſchon erwehnet, daß die Regel Multipler gar nicht bey ſolchen Aufgaben nöthig ſey, die vorhin durch die bloße Regel Detri in einem einzigen Aufſatze zu ſolviren ſind; alſo iſt es auch inſonderheit den Anfängern weit erſprießlicher, wenn man ihnen ihre Rechnungen mit Vernunft anzuſtellen zeiget, und ſie dadurch vernünftig von der Sache zu raiſonniren gewöhnet (§. 26). Jedoch, wenn jemand die Auflöſungen gedachter 2, oder auch fernerhin folgender Exempel, nach der Regel Detri in einmal zu verrichten, ja nicht begreifen kann, der mag ſich allenfalls auch bey ſolchen Exempeln der Regel Multipler bedienen.

§. 1020. Gleichwie bis hieher ganze Wechſelſummen nach der Regel Detri in eine andere Valute reduciret worden, alſo iſt auch zu verfahren, wenn man aus einer gegebenen Vergleichung zwiſchen der beſtändigen

und

und varirenden Valute (§. 982) eines unbekannten Courſes, den Cours oder Preis ſelbſt, wie er demnach rendire (§. 987) finden will; allermaßen ſolches mit mehrern aus nachfolgender Aufgabe klar zu erſehen iſt.

Die 134. Aufgabe.

§. 1021. **Den Cours oder Preis eines Wechſels aus einem andern gegebenen Courſe, oder ſonſt einer andern gegebenen Vergleichung, wenn zwiſchen den Münzarten, welche bey dem geſuchten Courſe die beſtändige und varirende Valute abgeben (§. 982.), nur eine einzige Verhältniß iſt, nach der Regel Detri zu finden.**

I. Setzet die beſtändige Valute des Courſes, den ihr ſuchet, als Fragezahl (§. 987) in die 3te Stelle (§. 349).

II. Schreibet die gegebene Verhältniß in die 2 übrigen Stellen, und zwar dasjenige Glied, welches mit der verlangten varirenden Valute (§. 982) von gleicher Art iſt, in die 2te Stelle.

III. Verfahret nach obgegebenen Lehren der Regel Detri, ſo kommt zum Facit der begehrte Cours, oder die geſuchte varirende Valute.

Es iſt alſo bey der Auflöſung dieſer Aufgabe, vornemlich die beſtändige und varirende Valute zu beobachten (§. 987). Uebrigens iſt dieſelbe ganz gleich der Auflöſung im §. 1019, wie mit mehrern aus nachfolgenden Exempeln zu erſehen. Jedoch weil der Proceß der Regel Detri nicht allein oben in den vorhergehenden 2 Theilen dieſes Werks, ſondern auch bey vorigen Exempeln (ibid.) zur Genüge angewieſen worden, ſo werde allhier in den

folgenden Exempeln nur den Aufſatz nach der Regel Detri nebſt dem Facit anzeigen; die Ausrechnung aber (wo nicht was beſonders anzumerken ſeyn wird) zu Erſparung des Raums lieber hinweg laſſen.

N°. 1. Es ſey gegeben (vermöge ibid. N°. 29), daß vor 574 ℔, 4649 fl. 12 ß gezahlet worden, und man begehret zu wiſſen, wie demnach der Cours zwiſchen den ℔, und fl. nebſt ß rendire: So verfahret als folget:

574 ℔ . 4649 fl. 12 ß . 1 ℔

Fac. 8 fl. 3 ß der Cours des Ducatens. Reſt 57 (30

1722 ß

N°. 2. Es ſey gegeben (laut ibid. N°. 39), daß vor 574 £. Vls. Amſt. B°., 5357 fl. 10 ß gezahlet worden: die Frage iſt: wie demnach der Cours zwiſchen Danzig und Amſterdam rendire? Alſo:

574 £. Vls. B°. . 5357 fl. 10 ß . 1 £. Vls. B°. (30

Fac. 280 ß p. 1 £. Vls. B°. 160720 ß 459.

Nota. Daß ich allhier die 5357 fl. zu ß gemacht, dieſes iſt deswegen geſchehen, weil die variirende Valute von dieſem Cours gewöhnlicher maßen unter dem Namen ß ausgeſprochen, und demnach das verlangte Facit allhier eigentlich in ß geſuchet wird (§. 987). Sonſt könnte man ſofort die 5357 fl. in 574 dividiren, und den Reſt zu ß machen, wie vorhin bey N°. 1, ſo kommen zum Facit 9 fl. 10 ß, das iſt ebenfalls 280 ß.

N°. 3. Wenn in Hamburg das B°. Geld beſſer als Neu Cor. 16 p. C., und als Cor. (d. i. Dän. und Holl. 6 ß Stücke zu 5 ß gerechnet) 19 p. C.; wie rendiret der Cours

Cours zwiſchen Neu Cor. und Cor., das iſt, wie viel differiren dieſe beyden Münzſorten p. C.? Alſo:

116 N. Cor. . 119 .. Cor. . 100 N. C.

Fac. $102\frac{2}{7}$ Cor. in C^a. 3 ..

vor 100 N. C. Iſt alſo 68

ihre Differenz $2\frac{2}{7}$ p. C. (16

1088 (16tel

44

Nämlich weil 100 B^o. gleich 116 N. Cor., auch gleich 119 Cor., ſo ſind auch 116 N. C. gleich 119 Cor. (§. 1006). Dannenhero hat man dergleichen Exempel, ob bey ihnen ſchon 2 Verhältniſſe gegeben ſind, gar nicht nöthig zu den Exempeln zu ziehen, welche durch die Regel Multiplex ſolviret werden; und bleibe ich in ſolchen Fällen lieber bey der Regel Detri (§. 1018 und 1019 N°. 50 in Not.) Eben dieſes habet ihr auch fernerhin öfters zu merken.

Wollet ihr bey gegenwärtigem Exempel ſofort die Differenz zum Facit haben, ſo ſubtrahiret 116 von 119, und ſetzet

116 N. C. . 3 .. Cor. Lagio . 100 N. C.

Fac. $2\frac{2}{7}$ p. C. in C^a. die Differenz. Reſt 68

1088 (16tel

Nota 1. In dieſem Exempel wird zwar eben ſowohl, als in den nächſt vorigen Exempeln N°. 1 und 2, nach einem Cours gefraget; gleichwol ſind deren Auflöſungen darinnen unterſchieden, daß bey jenen der Reſt zu kleineren Sorten gemacht worden, weil allda die variirende Valute von dem Cours allezeit was gewiſſes iſt, nämlich fl. und ßr. Allhier aber, da ein Cours p. C. geſuchet wird, welcher unter einem beliebigen Namen ausgeſpro-

chen werden kann (§. 1095), muß man den Reſt allezeit bruchsweiſe ſetzen, das iſt in allgemeinen Zahlen, welche auf allerhand Namen zu appliciren ſind (§. 51).

Nota. 2. Nun iſt zwar der eigentliche Bruch allhier $\frac{68}{116}$ oder $\frac{17}{29}$: Allein weil bey den Kaufleuten in Angebung der Courſe dergleichen Brüche nicht gebraucht werden, ſo habe die reſtirende 68 zu lauter 16tel gemachet, woraus denn der Bruch $\frac{8}{16}$ entſtanden, wie oben (§. 988) hiervon bereits gelehret worden.

N°. 4. Nächſtvorhergehendes Exempel zurück: Es ſey bekannt gegeben der Cours zwiſchen Neu Cor. und Cor. $2\frac{8}{16}$ p. C., die Lagio di B°. gegen Neu Cor. iſt beſtändig 16 p. C. Man begehret hieraus zu wiſſen, wie der Cours zwiſchen B°. und Cor. rendire? Alſo:

100 N. C. = $102\frac{8}{16}$ Cor. = 116 N. C. (od. 100 B°.)

(16

1600	1641	29
400	49230	30 + 1

Fac. 119 C. in C°. 47589

So viel kommen vor 116 Neu Cor. Indeſſen ſind 116 Neu Cor. gleich 100 B°.; dannenhero kommen auch 119 Cor. für 100 B°., welches denn das begehrte Facit iſt.

N°. 5. Wenn die Franz. Thl. in Hamburg 2 p. C. ſchlechter als Thl. B°., wieviel ß iſt die Lagio auf jedes Stück? Alſo:

100 ß B°. . 2 ß Lagio . 48 ß B°.

Fac. $\frac{2}{100}$ oder 1 ß in C°.

Nämlich weil zum Facit die Lagio in ß begehret wird, ſo ſetzet man die gegebene Verhältniß p. C. ſo fort unter dem

dem Namen ß (§. 1005). Und damit das 3te Glied mit dem 1ſten gleiche Namen haben möge (§. 349), ſo werden an ſtatt 1 Thl. ſogleich 48 ß geſetzet.

N°. 6. Voriges Exempel zurück: Wenn auf jeden Franz Thl. gegen Thl. B°. 1 ß Lagio gegeben wird, wie rendiret der Cours von dieſen Münzen p. C., das iſt, wie viel iſt die Lagio an Thl. gegen 100 Thl. B°.; oder, welches einerley (§. 1005), an ß gegen 100 ß B°.? Alſo:

48 ß B°. = 1 ß Lagio = 100 ß B°.

Fac. $2\frac{1}{16}$ p. C. in C^{a}. Reſt 4. d. i. 64 (16tel.

Nota. Dasjenige, was vorhin bey N°. 3 Nota. 2 erinnert worden, iſt auch allhier zu merken. Nämlich die reſtirenden 4 habe ich zu 16tel gemacht, und die kommenden 64 in 48 dividiret, kommt zwar 1⅓ 16tel; allein weil ⅓ weniger als ½, ſo habe daſſelbe, wie oben (§. 988) ſchon angewieſen, fahren laſſen.

N°. 7. Wenn der Cours von Hamburg nach Paris 27 ß Lüb. B°. p. 1 Ecu oder Krone; wie rendiret der Cours von Paris nach Hamburg, da gewöhnlicher maſſen die Wechſel in Kronen gegen 100 Thl. B°. geſchloſſen werden? Alſo:

27 ß Lüb. B°. = 1 ℧ = 4800 ß Lüb. B°.?

Fac. ℧ $177\frac{3}{4}$ in C^{a}. p. 100 Thl. Hamb. B°.

N°. 8. Voriges Exempel zurück: Wenn der Cours von Paris nach Hamb. $177\frac{3}{4}$ p. C.; wie rendiret der Cours von Hamburg nach Paris, das iſt, wieviel ß Lüb. B°. kommen p. 1 Krone? Alſo:

$177\frac{3}{4}$ ℧ = 4800 ß Lüb. B°. = 1 ℧?

Fac. 27 ß Lüb. B°. in C^{a}. p. 1 ℧.

Nota. 1. In dieſen 2 Exempeln, wie auch in den vorigen N°. 5 und 6 muß man zwar auch auf die Verhältniß des Thalers zu ß

ſehen, und folglich könnte man ſolche Exempel, eben ſowohl, als vorhin von dem 3ten Exempel erwehnet worden, zu den Exempeln ziehen, welche unter die Regel Multipler gehören: Allein weil 1 oder 100 Thl. ohne ſonderliche Berechnung, und nur aus dem Kopfe zu ß gemacht werden können; denn gleichwie man an ſtatt 1 Thl. ſofort 48 ß ſetzen kann, alſo darf man nur 00 bey 48 ß ſetzen, wenn man 100 Thl. in ß verlanget; ſo wird ſolche Verwandelung der Thl. in ß nicht geachtet, und ſchreibet man lieber ſogleich an ſtatt 1 Thl. 48 ß; und an ſtatt 100 Thl. 4800 ß, womit ferner, wie aus vorigen Solutionen zu erſehen, nach der bloßen Regel Detri zu procediren iſt.

Nota 2. Alſo können auch dieſe Exempel N°. 7 und 8 in dem Verſtande, wie oben, ibid. bey N°. 50 geſchehen, nach der Regel Detri inverſa aufgeſetzet und ſolviret werden. Z. E. bey gegenwärtiger N°. 8 kann man nach der Regel Detri ſetzen: 100 . 48 ß Lüb. B°. . 177¼. Dieſer Aufſatz hat den Verſtand: Wenn der Cours 100 p.C. und alſo 100 ℣ mit 100 Thl. B°. gleich wären, ſo würde 1 ℣ gleich ſeyn 48 ß Lüb. B°.; wie viel ß kommen vor 1 ℣, da der Cours 177¼ p. C. iſt? Allein es erhellet aus §. 905. N°. 6, daß es allhier heiße: Je mehr ℣ vor 100 Thl. B°. gegeben werden, deſto weniger ß kommen vor 1 ℣. Hieraus ſiehet man, daß dieſer Aufſatz in die Regel Detri inverſam gehöre, und wie folget, geſetzt werden müſſe:

177¼ . 48 ß Lüb. B°. . 100? Fac. 27 ß Lüb. B°. in Ca., wie vorhin.

Eben in dieſem Verſtande kann auch das angeführte Exempel N°. 7 geſetzet werden.

N°. 9. Wenn der Cours von Amſterdam nach Leipzig 38½ Stüb. Hol. Cor. p. 1 Leipziger Thl.; wie rendiret der Cours von Leipzig nach Amſterdam, da gewöhnlichermaßen in Leipziger Thl. gegen 100 Thl. Hol. B°. oder Cor. gewechſelt wird? Jedoch iſt allhier die Frage in Cor. nämlich wie viel Leipziger Thl. kommen p. 100 Thl. Hol. Cor.? Alſo:

38½ St. Cor. . 1 Leipz. Thl. . 5000 St. Cor.?
Fac. 129⅙ Leipz. Thl. in Ca. p. 100 Thl. Amſt. Cor.

N°. 10.

N°. 10. Voriges Exempel zurück: Wenn von Leipz. nach Amſt. in Cor. 129⅞ p. C.; wie rendiret der Cours von Amſt. nach Leipz., das iſt, wie viel St. Hol. Cor. kommen p. 1 Leipziger Thl.? Alſo:

129⅞ Leipz. Thl. . 5000 St. Cor. . 1 Leipz. Thl.?

Fac. 38½ St. Cor. in C^a. p. 1 Leipz. Thl.

Nota 1. Alles dasjenige, was vorhin bey N°. 8 angemerket worden, iſt nicht minder auch hierher zu dieſen nächſten 2 Exempeln zu ziehen. Jedoch wenn die Rede von dem Leipziger Cours nach Amſt. p. C. in B°. wäre, und folglich auch auf die Verhältniß zwiſchen B°. und Cor. geſehen werden müßte; alsdenn käme die Auflöſung, wie hernach gezeiget werden ſoll, nach der Regel Multipler.

Nota 2. Gleiche Beſchaffenheit hat es mit den Courſen zwiſchen Amſterdam und Breßlau. Nur allein weil von Amſt. nach Breßlau nicht in St. Cor. ſondern in St. B°. gewechſelt wird, ſo kann man auf die Weiſe, wie in N°. 9 gezeiget, aus dieſem Courſe den Cours von Breßlau nach Amſt. p. C. in B°.; und wiederum aus dem Courſe von Breßlau per Amſt. p. C. in B°. den Cours von Amſt. per Breßlau in St. B°. auf die Art, wie in gegenwärtiger N°. 10 geſchehen, durch die bloße Regel Detri finden: Hingegen wenn die Rede von dem Breßlauer Cours per Amſt. p. C. in Cor. iſt; kommt die Auflöſung nach der Regel Multipler, wie in nächſt voriger Nota gemeldet.

N°. 11. Leipzig remittiret nach London à 5 Thl. 15 Ggr. p. 1 £. Sterl., und läſſet in der Retour Hamburger Briefe kommen, welche daſelbſt à 34 ß Vls. B°. p. 1 £. Sterl. eingethan worden: Wie hoch kommen dieſe Briefe in Leipzig zu ſtehen, das iſt, wie rendiret der Wechſel zwiſchen

Leipz. und Hamb., oder, wie viel betragen 100 Thl. Hamburger B° in Leipz. Thl. Cor.? Alſo:

34ß Vls. B° = 5⅛ Thl. in Leipz. = 800ß Vls. B°?
Fac. 132⅓ Leipz. Thl. in C° p. 100 Thl. Hamb. B°.

Nämlich weil 1 L. Sterl. = 5⅛ Thl. in Leipz., auch = 34ß Vls. B°, ſo ſind auch 34ß Vls. B° = 5⅛ Thl. in Leipz. (§. 1006). Dahero kann man ſofort nach der Regel Detri ſetzen: 34ß geben 5⅛ Thl., was 800ß, ſo gleich ſind mit 100 Thl. Hamburger B°? (denn 1 Thl. hat 8ß). Und iſt allhier eben dasjenige zu merken, welches vorhin bey N° 8 in Nota. 1 angemerket worden. Gleiche Beſchaffenheit hat es mit folgenden Exempeln.

N° 12. Voriges Exempel zurück: Wenn der Cours von Leipz. per Hamb. 132⅓ p. C., und von dar per London 34ß; wie rendiret der Cours zwiſchen Leipz. und London? Alſo:

800ß Vls. B° = 132⅓ Leipz. Thl. = 34ß Vls. B°?
Fac. 5⅛ Leipz. Thl. in C°.

N° 13. Voriges Exempel auf eine andere Art umgekehrt: Wenn der Cours von Leipz. per Hamb. 132⅓ p. C., und per London 5⅛ Thl.; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und London? Alſo:

133⅓ Leipz. Thl. = 800ß Vls. B° = 5⅛ Leipz. Thl.?
Fac. 34ß Vls. B° in C°.

N° 14. Leipzig remittiret nach London à 5 Thl., 14 Gr. p. 1 L. Sterl., und läſſet ſich in der Retour Amſterdamer Briefe kommen, welche allda 35ß Vls B° p. 1 L. Sterl. koſten: Wie hoch kommen dieſe Briefe in Leipzig zu ſtehen, das iſt, wie rendiret der Wechſel zwiſchen Leipzig und Amſterdam in B°? Alſo:

35ſt Vls. B°. = 5 1/12 Leipz. Thl. = 833 1/3 ſt Vls. B°?
Fac. 132 1/8 Leip. Thl. in C^a. p. 100 Thl. Amſter. B°.

Dieſe Solution iſt von gleicher Beſchaffenheit mit der vorigen N°. 11, welche daſelbſt ſchon erkläret worden: Nur allein, daß man allhier 1 Thl. B°. auf 8 1/3, folglich 100 Thl. B°. auf 833 1/3 ſt Vls. B°. zu berechnen habe; welches jedoch eben ſo leicht als vorhin, und wie N°. 8 ſchon erwehnet worden, aus dem Kopfe zu verrichten iſt. Dahero haben auch folgende 2 Exempel eine gleiche Bewandniß mit den nächſt vorhergehenden N°. 12 und 13.

N°. 15. Voriges Exempel zurück: Wenn der Cours von Leipz. per Amſt. in B°. 132 1/8 p. C., und von dar per London 35ſt; wie rendiret der Cours zwiſchen Leipz. und London? Alſo:

833 1/3 ſt Vls. B°. = 132 1/8 Leipz. Thl. = 35ſt Vls. B°.?
Fac. 5 1/12 Leipz. Thl. in C^a.

N°. 16. Voriges Exempel auf eine andere Art umgewendet: Wenn der Cours von Leipz. per Amſt. in B°. 132 1/8 p. C., und per London 5 1/12 Thl.; wie rendiret der Wechſel zwiſchen Amſt. und London? Alſo:

132 1/8 Leipz. Thl. = 833 1/3 ſt Vls. B°. = 5 1/12 Leipz. Thl.?
Fac. 35ſt. Vls. B°. in C^a.

N°. 17. Wenn der Cours von Hamburg nach Leipzig 134 1/2 p. C. und nach Breßlau oder Wien 137 1/4 p. C.; wie rendiret der Cours zwiſchen Leipz. und Breßlau, oder Wien, das iſt, wie viel Leipziger Thl. kommen p. 100 Breßlauer oder Wiener Thl.? Alſo:

137 1/4 Breßl. Thl. = 134 1/2 Leipz. Thl. = 100 Breßl. Thl.?
Fac. 98 Leipz. Thl. in C^a. p. 100 Breßl. Thl.

Nämlich weil 100 Hamburger Thl. B°. gleich 134½ Leipz. Thl., auch gleich 137¼ Breßl. Thl.; so sind auch 134½ Leipz. Thl. gleich 137¼ Breßl. Thl. (§. 1006). Demnach darf man nur nach der Regel Detri setzen: 137¼ Breßl. geben 134½ Leipz., was 100 Breßl.? so erlanget man das begehrte Facit 98 p. C. in C^a.

N°. 18. Voriges Exempel umgewendet: Wenn der Cours von Hamb. nach Leipz. 134½ p. C., und von dar nach Breßlau 98 p. C.; wie rendiret der Cours zwischen Hamburg und Breßlau? Also:

98 Leipz. = 100 Breßl. = 134½ Leipz. (= 100 Thl. B°.)
Fac. 137¼ Breßl. Thl. in C^a. p. 134½ Leipz. Thl., oder, so einerley, p. 100 Thl. Hamb. B°.; und dieses ist das gesuchte Facit.

N°. 19. Das vorige Exempel noch auf eine andere Art umgekehrt: Wenn der Cours von Hamb. nach Breßl. 137¼ p. C., und von Leipz. nach Breßl. 98 p. C.; wie rendiret der Cours zwischen Hamb. und Leipz.? Also:

100 Breßl. = 98 Leipz. = 137¼ Breßl. (= 100 Thl. B°.)

2 1
100 ÷ 2

Fac. Leipz. Thl. 134 | 50½

oder 134½ in C^a. p. 137¼ Breßl. Thl., oder, so einerley, p. 100 Thl. Hamb. B°.

100

Nota 1. Diese Multiplication ist nach Anzeigung §. 708 geschehen.

Nota 2. Die Auflösungen dieser nächsten 3 Exempel sind dem Grunde nach ganz gleich den Auflösungen der vorhergehenden Exempel N°. 3 und 4. Und dahero hat man allhier abermal dasjenige zu merken, welches oben §. 1019 bey N°. 39 schon angemerket worden.

N°. 20.

N°. 20. Leipzig kaufet einen Wiener Brief à 98 ½ Leipziger Thl. p. 100 Wiener Thl., ſendet denſelben nach Wien, und läſſet ſich davor einen Botzener Brief à 99 ⅜ Wiener Thl. p. 100 Botzener Thl. Cor. kommen: Wie hoch kommet dieſer Brief in Leipz. zu ſtehen, das iſt, wie rendiret der Cours zwiſchen Leipz. und Botzen, oder wieviel Leipz. Thl. kommen p. 100 Botzener Thl. Cor.? Alſo:

100 Wiener - 98 ½ Leipz. - 99 ⅜ Wiener (= 100 Botz. Cor.)
Fac. 98 ½ Leipz. Thl. in C^a. p. 100 Botz. Thl. Cor.

N°. 21. Wenn der Cours von Leipzig nach Amſterdam in B°. 133 ½ p. C., und Agio di B°. in Amſt. 5 p. C.; wie rendiret der Cours von Leipz. per Amſt. in Cor.? Alſo:

(100 thl. B°. =) 105 thl. Cor. - 133 ½ Leipz. thl. - 100 thl. Cor.?
Fac. 127 ⅛ Leipz. Thl. in C^a. p. 100 Thl. Hol. Cor.

N°. 22. Voriges Exempel zurück: Wenn von Leipz. nach Amſt. in Cor. 127 ⅛ p. C., und Agio di B°. 5 p. C.; wie rendiret der Cours von Leipz. nach Amſt. in B°.? Alſo:

100 thl. Cor. - 127 ⅛ Leipz. thl. - 105 thl. Cor. (= 100 thl. B°.)
Fac. 133 ½ Leipz. Thl. in C^a. p. 100 Thl. Amſt. B°.

Nota. Gleiche Bewandniß hat es mit dem Breßlauer Wechſel nach Amſt., welcher ebenfalls entweder in B°. oder Cor. p. C. geſchloſſen wird.

N°. 23. Wenn der Cours von Danzig nach Amſterdam 290 ℔ Pol. p. 1 ℒ. Wls. B°., und Agio di B°. in Amſt. 5 p. C.; wie rendiret der Cours zwiſchen Königsberg und Amſt., das iſt, wie viel ℔ Pol. kommen vor 1 ℒ. Wls. Hol. Cor.? Alſo:

105	•	290 .. ℔ Pol.	• 100
Fac. 276 ℔ in C^a.		80 ..	
p. 1 ℓ. Vls. Hol. Cor.		65 .	
		20	

Nota. 1. Dieser Aufsatz scheinet zwar ganz ungewöhnlich und nicht so klar, als der vorige (N°. 21) zu seyn, indem die 290 ℔ Pol. weder vor 100 ℓ. B°. noch vor 105 ℓ. Cor., sondern nur vor 1 ℓ. gegeben werden. Allein da $1 = \frac{100}{100}$ (§. 380), und A gegen C gegrößert werden mag (§. 499), so dürfet ihr euch diesen Aufsatz nur also vorstellen:

($\frac{100}{100}$ ℓ. B°. oder) $\frac{105}{100}$ ℓ. Cor. • 290 ℔ Pol. • $\frac{100}{100}$ ℓ. Cor.

und ferner A und C mit 100 größern, so fallen die Nenner 100 hinweg (§. 449) und bleibet der vorige Aufsatz

105 • 290 • 100

Gleiche Beschaffenheit hat es mit dem Aufsatze des nachfolgenden Exempels.

Nota. 2. Daß ich aber den Rest gänzlich fahren lassen, ist deswegen, weil bey dieser Wechselart der Preis oder Cours niemals unter $\frac{1}{2}$ ℔ bedungen wird.

N°. 24. Wenn der Cours von Königsberg nach Amsterdam 276 ℔ Pol. p. 1 ℓ. Vls. Cor., und Agio di B°. in Amst. 5. p. C.; wie rendiret der Cours zwischen Danzig und Amst., das ist, wieviel ℔ Pol. kommen vor 1 ℓ. Vls. B°.? Also:

100 • 276 ℔ Pol. • 105?

Fac. 290 ℔ in C^a. p. 1 ℓ. Vls. B°.

N°. 25. Wenn der Cours von Danzig nach Hamburg 119 ℔; wieviel ist die Differenz zwischen Hamburger Thl. B°. und Pol. Thl. p. C., das ist, wieviel Thl. Pol. kommen p. 100 Thl. Hamb. B°.? Also:

90 ℔ . 100 Thl. Pol. . 119.

Fac. 132 $\frac{2}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ Thl. Pol. in C^{a}. p. 100 Thl. Hamb. B°.

Dieser Aufsatz hat gleichen Verstand mit N°. 49 §. 1019, und heißet: Wenn der Cours 90 ℔, und also 1 Thl. B°. mit dem Thl. Pol. gleichgültig wäre, käme vor 100 Thl. B°. auch 100 Thl. Pol.; wie viel Thl. Pol. kommen nun vor 100 Thl. B°., da der Cours 119 ℔ ist?

Nota. Zwar könnte man allhier auch auf das 1. p. Mille regardiren, das der Danziger Remittent genießet, wie ich denn oben, ibid. bey N°. 41 zu dem Ende nicht Thl. B°. sondern Thl. Spec. gesaget; allein weil solches allhier, da die Frage p. C. ist, nur $\frac{1}{10}$ importiret, so wird es nicht groß geachtet, oder man kann allenfalls dem gefundenen Facit 132 $\frac{2}{3}$, wegen des $\frac{1}{10}$ p. C. etwa $\frac{1}{3}$ in C^{a}. abnehmen, bleiben 132 $\frac{1}{3}$ in C^{a}. p. 100 Thl. B°.

N°. 26. Wenn der Cours von Hamburg per Leipzig 134 p. C., und von Amsterdam per Leipzig 39 Stüb. Cor. p. 1 Thl. in Leipzig; wie rendiret der Cours von Hamb. nach Amst. in Cor., das ist, wie viel Thl. Hol. Cor. kommen p. 100 Thl. Hamb. B°.? Also:

50 Stüb. Cor. = 134 Thl. Hol. Cor. = 39 Stüb. Cor.?

Fac. 104 $\frac{1}{2}$ Thl. Hol. Cor. in C^{a}. p. 100 Thl. Hamb. B°.

Dieser Aufsatz heißet: Wenn der Cours von Amst. per Leipz. 50 Stüb. Cor., und also 1 Thl. Hol. Cor. mit 1 Leipziger Thl., folglich 134 Thl. Hol. Cor. mit 134 Leipz. Thl. gleichgültig wären, so würden 100 Thl. Hamburger B°., gleichwie in Leipz. also auch in Amst. 134 Thl. Hol. Cor. ausmachen; wie viel Thl. Hol. Cor. kommen nun vor 100 Thl. Hamb. B°., da der Cours von Amst. per Leipz. nur 39 Stüb. Cor. ist?

N°. 27. Voriges Exempel umgewendet: Wenn der Cours

N°. 32. Voriges Exempel auf eine andere Art umgewendet: Wenn der Cours zwiſchen London und Hamburg 32ß 8ℛ Vls., und zwiſchen Hamb. und Amſterdam $33\frac{1}{8}$ Stüb.; wie rendiret der Cours zwiſchen Amſt. und London? Alſo:

32ß Vl. Ham. B°. = $33\frac{1}{8}$ ß Vl. Am. B°. = $32\frac{2}{3}$ ß Vl. Ham. B°.?
Fac. 33ß 10ℛ Vls. Amſt. B°. in C^a. p. 1. L. Sterl.

N°. 33. Wenn der Cours zwiſchen Amſterdam und Venedig $83\frac{3}{4}$ℛ, und zwiſchen Hamburg und Venedig $80\frac{1}{2}$ℛ Vls. B°. p. 1 Duc. di B°.; wie rendiret der Cours zwiſchen Amſt. und Hamb.? Alſo:

$80\frac{1}{2}$ß lüb. B°. = $83\frac{3}{4}$ Stüb. Hol. B°. = 32ß lüb. B°.?
Fac. $33\frac{1}{8}$ Stüb. B°. in C^a. p. 1 WThl.

Nota. Der Grund von dieſer Auflöſung iſt gleich der vorigen N°. 30, wovon daſelbſt in der beygefügten Anmerkung ein mehrers zu erſehen iſt.

N°. 34. Voriges Exempel zurück: Wenn der Cours von Hamb. nach Amſt. $33\frac{1}{8}$ Stüb. und von dar nach Venedig $83\frac{3}{4}$ℛ; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Venedig? Alſo:

$33\frac{1}{8}$ℛ Vl. Am. B°. = 32ℛ Vl. Ham. B°. = $83\frac{3}{4}$ℛ Vl. Am. B°.
Fac. $80\frac{1}{2}$ℛ Vls. Hamb. B°. in C^a. p. 1 Duc. di B°.

N°. 35. Voriges Exempel auf eine andere Art umgewendet: Wenn der Cours von Hamb. nach Amſt. $33\frac{1}{8}$ Stüb., und nach Venedig $80\frac{1}{2}$ℛ; wie rendiret der Cours zwiſchen Amſt. und Venedig? Alſo:

32ℛ Vl Ham. B°. = $33\frac{1}{8}$ℛ Vl Am. B°. = $80\frac{1}{2}$ℛ Vl. Ham. B°.
Fac. $83\frac{3}{4}$ℛ Vls. Amſt. B°. in C^a. p. 1 Duc. di B°.

Nota. Eben daſſelbe, welches bey dieſen 3 Exempeln von

von dem Amſt. und Hamb. Wechſel per Venedig gezeiget worden, iſt nicht minder auch bey dem Amſt. und Hamb. Wechſel nach Spanien, Portugall und Frankreich, anzubringen, indem nach allen dieſen Plätzen eben ſowol als nach Venedig, in Amſterd. und Hamb. eine Anzahl ℛ Vls B°, vor eine gewiſſe Münzſorte in den erwehnten andern Plätzen, gegeben werden. Und obwol von Hamb. nach Frankreich nicht in ℛ Vls., wie von Amſt., ſondern in ß Lüb. B° p. 1 Crone gewechſelt wird, ſo darf man doch nur die ß Lüb. im Kopfe dupliren (weil 1ß Lüb. = 2ℛ Vls.), und in der Ausrechnung an ſtatt der ß Lüb. ſo fort die Anzahl der ℛ Vls. ſetzen. Wie aus folgenden Exempeln zu erſehen.

N°. 36. Wenn der Cours von Hamburg nach Amſterdam $33\frac{3}{8}$ Stüb. B° p. 1 WThl., und von Amſt. nach Cadix $100\frac{1}{4}$ ℛ Vls. B° p. 1 Duc. de 375 Marav. Vls; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Cadix? Alſo:

$33\frac{3}{8}$ ℛ Vls. Am. B° = 32 ℛ Vl. Ham. B° = $100\frac{1}{4}$ ℛ Vl. Am. B°.

Fac. $96\frac{1}{8}$ ℛ Vls. Hamb. B° in C^a p. 1 Duc.

N°. 37. Wenn der Cours von Hamb. nach Cadix $98\frac{1}{2}$ ℛ, und von Amſt. nach Cadix $100\frac{1}{2}$ ℛ; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Amſt.? Alſo:

$98\frac{1}{2}$ ß Lüb. B° = $100\frac{1}{2}$ Stüb. Hol. B° = 32 ß Lüb. B°?

Fac. $32\frac{1}{8}$ Stüb. B° in C^a p. 1 WThl.

N°. 38. Wenn der Cours von Hamburg nach Amſterdam $33\frac{1}{4}$ Stüb. B° p. 1 WThl., und von Amſt. nach Liſſabon $45\frac{1}{2}$ ℛ Vls. B° p. 1 Cruſado; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Liſſabon? Alſo:

$33\frac{1}{4}$ ℛ Vl. Am. B° = 32 ℛ Vl. Ham. B° = $45\frac{1}{2}$ ℛ Vl. Am. B°.

Fac. $43\frac{1}{16}$ ℛ Vls. Ham. B° in C^a p. 1 Cruſado.

N°. 39. Wenn der Cours von Hamb. nach Liſſabon 44, und von Amſt. nach Liſſabon 45½ ℛ Vls. B°. p. 1 Cruſado; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Amſt.? Alſo:

44 ß Lüb. B°. = 45½ Stüb. Hol. B°. = 32 ß Lüb. B°.?
Fac. 33 1/16 Stüb. B°. p. 1 WThl.

N°. 40. Wenn der Cours von Hamb. nach Amſt. 33¾ Stüb. B°. p. 1 WThl., und von Amſt. nach Frankreich 56½ ℛ Vls. B°. p. 1 ℣; wie rendiret der Cours von Hamburg nach Frankreich? Alſo:

2 mal 33¾ ſind
67½ ℛ Vl. Am. B°. = 32 ß Lüb. B°. = 56½ ℛ Vl. Am. B°.?
Fac. 26 1/16 ß Lüb. B°. in C°. p. 1 ℣.

N°. 41. Wenn der Cours von Hamb. nach Frankreich 27 ß Lüb. B°., und von Amſterdam nach Frankreich 55¼ ℛ Vls. B°. p. 1 ℣; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Amſt.? Alſo:

2 mal 27 ſind
54 ß Lüb. B°. = 55½ Stüb. Hol. B°. = 32 ß Lüb. B°.?
Fac. 32 7/8 Stüb. B°. p. 1 WThl.

N°. 42. Wenn in Hamb. das Bancogeld gegen neue ⅔ Stück vor voll (das iſt, jedes zu 32 ß Lüb. gerechnet) 33⅛ p. C., und gegen Cor. oder (vorhin N°. 3) 5 ß Stück, 18¾ p. C.; wie viel ß Cor. kommen p. 1 ℳ ⅔ Stück? Alſo:

133⅜ ß in ℳ ⅔ = 118¾ ß Cor. = 32 ß in ℳ ⅔?
Fac. 28½ ß Cor. in C°. p. 1 ℳ ⅔ Stück.

Nota. Bey dieſem und folgendem Exempel merket dasjenige, welches vorher bey N°. 5 gemeldet worden.

N°. 43.

N°. 43. Wenn in Hamb. das Bancogeld gegen Dän. ℣ 14¼ p. C., und gegen Cor. oder 15 ß Stück, 18¾ p. C.; wie viel ß Cor. kommen p. 1 Dän. ℣? Alſo:

114¼ ß in Dän. ℣ . 118¾ ß Cor. . 32 ß in Dän. ℣?
Fac. 33 ß 3 ₰ Cor. in C°. p. 1 Dän. ℣.

N°. 44. Wenn die Ducaten in Hamb. 1 p. C. ſchlechter als daſiges Bancogeld, und B°. gegen Cor. 118⅜ p. C.; wie viel ℔ Cor. kommen p. 1 #? Alſo:

101 ℔ in # . 118½ ℔ Cor. . 6 ℔ in #?
Fac. 7 ℔ — ß 7½ ₰ Cor. in C°. p. 1 #.

N°. 45. Wenn der Cours von Hamb. nach London 32½ ß Vls. B°. p. 1 L. Sterl., und die Retour, das iſt zurück von London nach Hamb. 33 ß 2 ₰ Vls. B°. p. 1 L. Sterl.; wie viel differiren dieſe beyde Courſe p. C.? Alſo:

. 32½ . 33⅛ . 100?
Fac. 102 in C°. Iſt alſo die Differenz 2 p. C.

§. 1022. Ich habe durch die vorhergehenden Exempel voꝛ nemlich nur zeigen wollen, wie dieſelben durch die bloße Regel Detri, wenn man nur einen deutlichen Begriff von der Sache hat, (wie oben ſchon im §. 1019 bey N°. 56 angemerket worden) ſolviret werden können. Sonſt könnte ich allhier noch eine große Menge Exempel vorſtellen, welche durch eine einzige Anwendung der Regel Detri, und zwar wegen allerhand kleinen Sorten, noch weitläuftiger, als die vorigen zu ſolviren ſind: Allein da hiervon oben im erſten und andern Theile genugſame Anleitung gegeben, ſo achte es unnöthig zu ſeyn, mich allhier in überflüßige Weitläuftigkeit einzulaſſen. Gleichergeſtalt beziehe mich, was die Proben von den vorigen Exempeln betrifft, auf dasjenige, was oben ſchon bey der Regel Detri von den Proben, inſonderheit im §. 890 zur Genüge erkläret habe.

§. 1023. Indeſſen wenn man alle dieſe Exempel (§. 1019 und 1021) nach und nach mit Bedacht betrachtet, ſo wird man wahrnehmen können, daß ſich in ſelbigen

1. ſolche Exempel befinden, bey denen der Wechſel nach einem oder mehrern Stücken, wie auch

2. bey denen der Wechſel nach p. C. und zwar

3. ſowol auf als in 100 (§. 999 und 1080), auch

4. ſowol nach dem Lagio, als nach dem Diſconto oder Rabatt (§. 992) berechnet wird; alſo auch

5. Exempel, deren Münzen eine bekannte (§. 958), und

6. deren Münzen eine gegebene Verhältniß zu einander haben, desgleichen

7. Exempel, deren Münzſorten in Natur gemünzte Stücke, und

8. deren Münzſorten nur fingiret und eingebildet ſind. Nicht minder

9. Exempel, die vom bloßen Zählen der Würfe handeln, welche in den Rechenbüchern Caßirrechnung genennet zu werden pflegen; gleichergeſtalt

10. Exempel, bey denen die Frage iſt, wie viel vor eine beliebige Summe hinwiederum zu empfangen oder zu geben; als auch

11. Exempel, bey denen die Frage eigentlich nach dem Cours iſt, wie derſelbe rendire (§. 987), und zwar

12. wenn ſolcher aus zweyen gegen einander verwechſelten Summen, und

13. wenn er aus andern gegebenen Courſen geſuchet wird. Ueber dieſes

14. Exempel, die von lauter einheimiſchen, und

15. Exempel, die von ein- und ausländiſchen Münzen zuſammen handeln.

Alle dieſe Exempel ſind durch die gewöhnliche Regel Detri, und faſt auf einerley Art ſolviret worden. Gleichergeſtalt wird man aus den nachfolgenden Exempeln, welche durch die Regel Multiplex aufgelöſet werden, zu erſehen haben, daß bey denſelben ebenfalls die vorhin gemeldten 15 verſchiedene Fälle vorkommen, und daß ſolche gleichwohl in der Ausrechnung gar keinen Unterſcheid machen. Dannenhero habe auch keine Urſache gehabt, in dem Vortrage der Wechſelrechnung zwiſchen dem einheimiſchen und ausländiſchen Wechſel, oder wie es ſonſt heißt (§. 1014) zwiſchen Cambio commune und Cambio reale, noch zwiſchen allen vorhin gedachten übrigen Punkten, einigen Unterſcheid, geſchwei-

ſchweige ganz beſondern Titel zu machen; wie hiervon oben (ibid.) bereits gemeldet habe.

Die 135. Aufgabe.

§. 1024. Ein einzelnes Stück oder eine Summe Geldes in den Werth einer andern Art Münze, wenn zwiſchen beyden nicht geradezu eine Verhältniß, ſondern etliche Zwiſchenverhältniſſe von andern Münzarten, mit denen jene verglichen werden, gegeben oder bekannt ſind (§. 958), durch die Regel Multiplex (§. 944) zu reduciren: Wie auch das gefundene Facit ſofort auf eine ſehr leichte Art zu probiren.

I. Setzet dasjenige, welches ihr reduciren wollet, oben an, als Fragezahl, in die Columne zur Rechten.

II. Beſchreibet die gegebenen oder bekannten Verhältniſſe in ſolcher kettenweiſen Verknüpfung, wie oben bey der Regel Multiplex gelehret worden, bis endlich in der gedachten Columne ein ſolches Glied zum Vorſchein kommet, das mit demjenigen, in welches man reduciren will, von gleicher Art iſt.

III. Verfahret nach Anzeigung beſagter Regel, ſo kommet das begehrte Facit. Und ſo ihr dieſes probiren wollet, ſo verfahret nach der bey ſolcher Regel oben (§. 965) angewieſenen compendiöſen Probe; wie alles mit mehrern durch folgende Exempel umſtändlich erkläret werden ſoll.

Wer demnach in dieſer ſehr nützlichen Methode ſich habil zu machen gedenket, der wolle allhier, ehe er weiter

gehet, die völlige Beſchreibung von dieſer Regel, nebſt der dabey angezeigten Probe (§. 944 bis 967) mit Bedacht leſen und ſich dieſelbe zuförderſt wohl bekannt machen. Jedoch werde ich nicht ermangeln, alles aufs genaueſte in den nachfolgenden Exempeln insbeſondere zu erläutern.

N°. 1. Einer verwechſelt allhier in Danzig 696 Stück Ducaten gegen Alberts- oder Xr. Thl. da der Duc. auf 8 fl. und der Alberts-Thl. à 116 ℔ berechnet wird. Die Frage iſt; Wie viel er vor ſeine 696 # an Alberts-Thl. zu empfangen habe?

In dieſem Exempel ſiehet man bald, daß die Verhältniß der Münzen, welche in einander zu reduciren gegeben, das iſt, zwiſchen den # und Alb. Thl., aus verſchiedenen Verhältniſſen beſtehet, die zuſammen geſetzet werden müſſen. Denn 1. hat man zu ſehen auf die gegebene Verhältniß der # zu den fl. nämlich, daß 1 # gleich ſey 8 fl. 2ten iſt zu beobachten die gegebene Verhältniß der Alb. Thl. zu den ℔, nämlich, daß 1 Alb. Thl. gleich ſey 116 ℔. Ueber dieſe angegebenen 2 Verhältniſſe hat man noch auf eine 3te Verhältniß der fl. zu den ℔ zu ſehen, nämlich, daß 1 fl. gleich ſey 30 ℔; welche letztere Verhältniß zwar in der Aufgabe nicht ausdrücklich angegeben, jedoch aber als bekannt angenommen wird (§. 957). Folglich müßte man bey dieſem Exempel nach der gemeinen Art (§. 943) die Regel Detri mehr als einmal anbringen. Derowegen bedienet man ſich hierbey viel lieber der Regel Multipler, und ſetzet die Auflöſung als folget:

696 #

		696 ℔.
	℔ 1	8 fl. . 2
	fl. 1	30 ß
29.	ß XXIX	1 Alb. Thl.
	29	41760
		12 . . .
	Fac. 1440 Alb. Thl.	11 . .
	die geſuchte Antwort.	

Nämlich, weil allhier die Frage iſt, wie viel 696 ℔ machen, ſo ſchreibet dieſe Fragezahl obenan zur Rechten, und weil dieſe Ducaten heißen, ſo müſſet ihr zur Linken mit dem Namen Ducaten anfangen, und in ſolcher kettenweiſen Verknüpfung, die zu dieſer Ausrechnung gehörigen und vorhin gemeldten 3 Verhältniſſe in 2 Columnen unter einander ſchreiben, bis endlich in der Columne zur Linken der Name Alb. Thl., als welcher im Facit begehret wird, zum Vorſchein kommt. Alsdenn kleinert die 116 gegen 8 in 4, ſo bleiben zur Linken 29, denn die übrigen Glieder ſind nur Unitäten, welche nicht multipliciren können, und dahero ferner nicht geachtet werden. Zur Rechten aber ſaget: 2 mal 3 (nämlich 30, allein die 0 wird dem Product nur aufs letzte beygefüget) iſt 6. Demnach multipliciret die 696 mit 6, und ſetzet dem Product eine 0 (wegen gedachter 30) bey, ſo kommen 41760. Mithin dividiret die 41760 durch die 29, kommt das begehrte Facit 1440 Alb. Thl.

Nota 1. Die Zahlen, welche durch das Kleinern kommen (wie vorhin die 29 und 2), habe ich nicht nur allemal beyſeite insbeſondere, ſondern auch mit Fleiß mit kleinerer Schrift, als die Zahlen des Aufſatzes ſelbſt, ſetzen laſſen, damit dieſe, als die Hauptzahlen, deſto beſſer ins

Cours von Hamb. nach Amſt. 104½ Thl. Hol. Cor. p. 100 Thl. Hamb. B°, und von Amſt. nach Leipz. 39 Stüb. Cor.; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Leipz.? Alſo:

50 Stüb. Cor. - 104½ Leipz. Thl. - 39 St. Cor.?

Dieſer Aufſatz hat eben denſelben Verſtand, als der vorhergehende. Allein es heißt allhier, je weniger Stüb. vor 1 Leipz. Thl. gegeben werden, deſto ſchlechter iſt ſolcher Thl., und folglich müſſen von dieſen Thalern deſto mehr, als 104½, vor 100 Thl. Hamb. B° kommen: Hieraus erhellet (§. 906), daß dieſe Aufgabe (gleichwie N° 50 §. 1019) in die Regel Detri inverſam gehöre, und als folget geſetzet werden müſſe:

39 - 104½ Leipz. Thl. - 50?

Fac. 134 Leipz. Thl. in C^a. p. 100 Thl. Hamb. B°

N° 28. Wenn der Cours von Leipzig per Amſterdam in B° 136 p. C., und von dar nach Frankreich 55 ℔ Vls. B° p. 1 ☉, wie kommen 100 ☉ in Leipz.? Alſo:

100 ℔ Vls. B° - 136 Thl. in Leipz. - 55 ℔ Vls. B°?

Fac. Thl. in Leipz. 74½, oder 74½ in C^a. p. 100 ☉.

Dieſer Aufſatz heißet: Wenn der Cours von Amſt. per Frankreich 100 ℔ Vls. B° wäre, ſo müßten vor 100 ☉ eben ſowohl, als vor 100 Thl. Amſt. B° 136 Thl. in Leipzig gegeben werden; wie viel dieſer Thl. kommen nun vor 100 ☉, da 1 ☉ nur 55 ℔ Vls. B° gilt?

N° 29. Wenn der Cours von Leipz. per Hamburg 135 p. C. und von dar nach Frankreich 27 ß Lüb. B° p. 1 ☉; wie kommen 100 ☉ in Leipz.? Alſo:

48 ß Lüb. B° - 135 Thl. in Leipz. - 27 ß Lüb. B°?

Fac. 75 5/8 Thl. in Leipz. p. 100 ☉

Nota.

Nota. Dieſer Aufſatz iſt von gleicher Beſchaffenheit mit der vorigen N°. 28. Und eben nach ſolcher Manier könnet ihr verfahren, wenn ihr 100 Duc. di B°. di Venetia, oder 100 Duc. de 375 Maravedis aus Spanien, oder 100 Cruſados aus Portugall, über Amſterdam oder Hamburg, in Leipziger, Breßlauer oder Wiener Thl. ꝛc. reduciren wollet.

N°. 30. Wenn der Cours zwiſchen London und Amſterdam 33 ß 10 ₰, und zwiſchen London und Hamburg 32 ß 8 ₰ Vls. B°. p. 1 L. Sterl.; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Amſt., das iſt, wie viel Stüb. Hol. B°. kommen p. 1 Wechſel Thl. oder 32 ß Lüb. B°.? Alſo: 32⅔ ß Lüb. B°. = 33⅓ Stüb. Hol. B°. = 32 ß Lüb. B°.?

Fac. 33⅓ Stüb. B°. in C^a. p. 1 WThl.

Nota. Warum man allhier die gegebenen ß Vls. ſofort unter dem Namen ß Lüb. und Stüb. ſetzen kann, ſolches iſt oben (§. 1007) bereits angezeiget worden. Und eben deswegen werden in dem Aufſatze die gegebenen ₰ Vls. in Brüche reduciret, weil eines theils die Eintheilung der Stüb. nicht gleich der Eintheilung der ß Vls. (indem jene in 16, und dieſe in 12 ₰ vertheilet ſind), und andern theils auch, weil die Antwort allhier gewöhnlichermaßen nicht in Stüb. und ₰, ſondern in ganzen und gebrochenen Stüb. begehret wird. Gleiche Bewandniß hat es mit den nachfolgenden 2 Exempeln.

N°. 31. Voriges Exempel zurück: Wenn der Cours zwiſchen London und Amſt. 33 ß 10 ₰, und zwiſchen Hamb. und Amſt. 33⅓ Stüb.; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und London? Alſo:

33⅓ ß Vl. Am B°. = 32 ß Vl. Ham. B°. = 33⅓ ß Vl. Am. B°.

Fac. 32 ß 8 ₰ Vls. Hamb. B°. in C^a. p. 1 L. Sterl.

N°. 32.

N°. 32. Voriges Exempel auf eine andere Art umgewendet: Wenn der Cours zwiſchen London und Hamburg 32ß 8ℛ Vls., und zwiſchen Hamb. und Amſterdam 33⅛ Stüb.; wie rendiret der Cours zwiſchen Amſt. und London? Alſo:

32ß Vl. Ham. B°. - 33⅛ ß Vl. Am. B°. - 32⅔ ß Vl. Ham. B°.?
Fac. 33ß 10ℛ Vls. Amſt. B°. in C^a. p. 1. L. Sterl.

N°. 33. Wenn der Cours zwiſchen Amſterdam und Venedig 83¾ ℛ, und zwiſchen Hamburg und Venedig 80½ ℛ Vls. B°. p. 1 Duc. di B°.; wie rendiret der Cours zwiſchen Amſt. und Hamb.? Alſo:

80½ ß Lüb. B°. - 83¾ Stüb. Hol. B°. - 32ß Lüb. B°.?
Fac. 33 1/8 Stüb. B°. in C^a. p. 1 WThl.

Nota. Der Grund von dieſer Auflöſung iſt gleich der vorigen N°. 30, wovon daſelbſt in der beygefügten Anmerkung ein mehrers zu erſehen iſt.

N°. 34. Voriges Exempel zurück: Wenn der Cours von Hamb. nach Amſt. 33 1/8 Stüb. und von dar nach Venedig 83¾ ℛ; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Venedig? Alſo:

33 1/8 ℛ Vl. Am. B°. - 32 ℛ Vl. Ham. B°. - 83¾ ℛ Vl. Am. B°.
Fac. 80½ ℛ Vls. Hamb. B°. in C^a. p. 1 Duc. di B°.

N°. 35. Voriges Exempel auf eine andere Art umgewendet: Wenn der Cours von Hamb. nach Amſt. 33 1/8 Stüb., und nach Venedig 80½ ℛ; wie rendiret der Cours zwiſchen Amſt. und Venedig? Alſo:

32 ℛ Vl Ham. B°. - 33 1/8 ℛ Vl Am. B°. - 80½ ℛ Vl. Ham. B°.
Fac. 83¾ ℛ Vls. Amſt. B°. in C^a. p. 1 Duc. di B°.

Nota. Eben daſſelbe, welches bey dieſen 3 Exempeln von

von dem Amſt. und Hamb. Wechſel per Venedig gezeiget worden, iſt nicht minder auch bey dem Amſt. und Hamb. Wechſel nach Spanien, Portugall und Frankreich, anzubringen, indem nach allen dieſen Plätzen eben ſowol als nach Venedig, in Amſterd. und Hamb. eine Anzahl ℛ Vls B°., vor eine gewiſſe Münzſorte in den erwehnten andern Plätzen, gegeben werden. Und obwol von Hamb. nach Frankreich nicht in ℛ Vls., wie von Amſt., ſondern in ß Lüb. B°. p. 1 Crone gewechſelt wird, ſo darf man doch nur die ß Lüb. im Kopfe dupliren (weil 1 ß Lüb. = 2 ℛ Vls.), und in der Ausrechnung an ſtatt der ß Lüb. ſo fort die Anzahl der ℛ Vls. ſetzen. Wie aus folgenden Exempeln zu erſehen.

N°. 36. Wenn der Cours von Hamburg nach Amſterdam $33\frac{1}{8}$ Stüb. B°. p. 1 WThl., und von Amſt. nach Cadix $100\frac{1}{4}$ ℛ Vls. B°. p. 1 Duc. de 375 Maravedis; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Cadix? Alſo:

$33\frac{1}{8}$ ℛ Vls. Am. B°. = 32 ℛ Vl. Ham. B°. — $100\frac{1}{4}$ ℛ Vl. Am. B°.
Fac. $96\frac{1}{8}$ ℛ Vls. Hamb. B°. in C^a. p. 1 Duc.

N°. 37. Wenn der Cours von Hamb. nach Cadix $98\frac{1}{2}$ ℛ, und von Amſt. nach Cadix $100\frac{1}{2}$ ℛ; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Amſt.? Alſo:

$98\frac{1}{2}$ ß Lüb. B°. — $100\frac{1}{2}$ Stüb. Hol. B°. = 32 ß Lüb. B°.?
Fac. $32\frac{1}{8}$ Stüb. B°. in C^a. p. 1 WThl.

N°. 38. Wenn der Cours von Hamburg nach Amſterdam $33\frac{1}{8}$ Stüb. B°. p. 1 WThl., und von Amſt. nach Liſſabon $45\frac{1}{2}$ ℛ Vls. B°. p. 1 Cruſado; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Liſſabon? Alſo:

$33\frac{1}{4}$ ℛ Vl. Am. B°. = 32 ℛ Vl. Ham. B°. — $45\frac{1}{2}$ ℛ Vl. Am. B°.
Fac. $43\frac{1}{16}$ ℛ Vls. Ham. B°. in C^a. p. 1 Cruſado.

N°. 39. Wenn der Cours von Hamb. nach Liſſabon 44, und von Amſt. nach Liſſabon $45\frac{1}{2}$ ℛ Vls. B°. p. 1 Cruſado; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Amſt.? Alſo:

44 ß Lüb. B°. = $45\frac{1}{2}$ Stüb. Hol. B°. = 32 ß Lüb. B°.?
Fac. $33\frac{1}{16}$ Stüb. B°. p. 1 WThl.

N°. 40. Wenn der Cours von Hamb. nach Amſt. $33\frac{3}{4}$ Stüb. B°. p. 1 WThl., und von Amſt. nach Frankreich $56\frac{1}{2}$ ℛ Vls. B°. p. 1 ℣; wie rendiret der Cours von Hamburg nach Frankreich? Alſo:

2 mal $33\frac{3}{4}$ ſind
$67\frac{1}{2}$ ℛ Vl. Am. B°. = 32 ß Lüb. B°. = $56\frac{1}{2}$ ℛ Vl. Am. B°.?
Fac. $26\frac{1}{16}$ ß Lüb. B°. in C°. p. 1 ℣.

N°. 41. Wenn der Cours von Hamb. nach Frankreich 27 ß Lüb. B°., und von Amſterdam nach Frankreich $55\frac{1}{4}$ ℛ Vls. B°. p. 1 ℣; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Amſt.? Alſo:

2 mal 27 ſind
54 ß Lüb. B°. = $55\frac{1}{2}$ Stüb. Hol. B°. = 32 ß Lüb. B°.?
Fac. $32\frac{7}{8}$ Stüb. B°. p. 1 WThl.

N°. 42. Wenn in Hamb. das Bancogeld gegen neue $\frac{2}{3}$ Stück vor voll (das iſt, jedes zu 32 ß Lüb. gerechnet) $33\frac{3}{4}$ p. C., und gegen Cor. oder (vorhin N°. 3) 5 ß Stück, $18\frac{3}{4}$ p. C.; wie viel ß Cor. kommen p. 1 ℕ $\frac{2}{3}$ Stück? Alſo:

$133\frac{3}{8}$ ß in ℕ $\frac{2}{3}$ = $118\frac{3}{4}$ ß Cor. = 32 ß in ℕ $\frac{2}{3}$?
Fac. $28\frac{1}{2}$ ß Cor. in C°. p. 1 ℕ $\frac{2}{3}$ Stück.

Nota. Bey dieſem und folgendem Exempel merket dasjenige, welches vorher bey N°. 5 gemeldet worden.

N°. 43.

N°. 43. Wenn in Hamb. das Bancogeld gegen Dän. ℛ 14½ p. C., und gegen Cor. oder 5 ß Stück, 18¾ p. C.; wie viel ß Cor. kommen p. 1 Dän. ℛ? Also:

114½ ß in Dän. ℛ = 118¾ ß Cor. = 32 ß in Dän. ℛ?
Fac. 33 ß 9 ₰ Cor. in C°. p. 1 Dän. ℛ.

N°. 44. Wenn die Ducaten in Hamb. 1 p. C. schlechter als dasiges Bancogeld, und B°. gegen Cor. 118½ p. C.; wie viel ℔ Cor. kommen p. 1 #? Also:

101 ℔ in # = 118½ ℔ Cor. = 6 ℔ in #?
Fac. 7 ℔ — ß 7½ ₰ Cor. in C°. p. 1 #.

N°. 45. Wenn der Cours von Hamb. nach London 32½ ß Vls. B°. p. 1 L. Sterl., und die Retour, das ist zurück von London nach Hamb. 33 ß 2 ₰ Vls. B°. p. 1 L. Sterl.; wie viel differiren diese beyde Course p. C.? Also:

32½ = 33⅛ = 100?
Fac. 102 in C°. Ist also die Differenz 2 p. C.

§. 1022. Ich habe durch die vorhergehenden Exempel vornehmlich nur zeigen wollen, wie dieselben durch die bloße Regel Detri, wenn man nur einen deutlichen Begriff von der Sache hat, (wie oben schon im §. 1019 bey N°. 50 angemerket worden) solviret werden können. Sonst könnte ich allhier noch eine große Menge Exempel vorstellen, welche durch eine einzige Anwendung der Regel Detri, und zwar wegen allerhand kleinen Sorten, noch weitläuftiger, als die vorigen zu solviren sind: Allein da hiervon oben im ersten und andern Theile genugsame Anleitung gegeben, so achte es unnöthig zu seyn, mich allhier in überflüßige Weitläuftigkeit einzulassen. Gleichergestalt beziehe mich, was die Proben von den vorigen Exempeln betrifft, auf dasjenige, was oben schon bey der Regel Detri von den Proben, insonderheit im §. 590 zur Genüge erkläret habe.

§. 1023. Indessen wenn man alle diese Exempel (§. 1019 und 1021) nach und nach mit Bedacht betrachtet, so wird man wahrnehmen können, daß sich in selbigen

1. ſolche Exempel befinden, bey denen der Wechſel nach einem oder mehrern Stücken, wie auch

2. bey denen per Wechſel nach p. C. und zwar

3. ſowol auf als in 100 (§. 999 und 1000), auch

4. ſowol nach dem Lagio, als nach dem Diſconto oder Rabatt (§. 992) berechnet wird; alſo auch

5. Exempel, deren Münzen eine bekannte (§ 958), und

6. derer Münzen eine gegebene Verhältniß zu einander haben; desgleichen

7. Exempel, deren Münzſorten in Natur gemünzte Stücke, und

8. deren Münzſorten nur fingiret und eingebildet ſind. Nicht minder

9. Exempel, die vom bloßen Zählen der Würfe handeln, welche in den Rechenbüchern Caßirrechnung genennet zu werden pflegen; gleichergeſtalt

10. Exempel, bey denen die Frage iſt, wie viel vor eine beliebige Summe hinwiederum zu empfangen oder zu geben; als auch

11. Exempel, bey denen die Frage eigentlich nach dem Cours iſt, wie derſelbe rendire (§. 987), und zwar

12. wenn ſolcher aus zweyen gegen einander verwechſelten Summen, und

13. wenn er aus andern gegebenen Courſen geſuchet wird. Ueber dieſes

14. Exempel, die von lauter einheimiſchen, und

15. Exempel, die von ein- und ausländiſchen Münzen zuſammen handeln.

Alle dieſe Exempel ſind durch die gewöhnliche Regel Detri, und faſt auf einerley Art ſolviret worden. Gleichergeſtalt wird man aus den nachfolgenden Exempeln, welche durch die Regel Multiplex aufgelöſet werden, zu erſehen haben, daß bey denſelben ebenfalls die vorhin gemeldten 15 verſchiedene Fälle vorkommen, und daß ſolche gleichwohl in der Ausrechnung gar keinen Unterſcheid machen. Dannenhero habe auch keine Urſache gehabt, in dem Vortrage der Wechſelrechnung zwiſchen dem einheimiſchen und ausländiſchen Wechſel, oder wie es ſonſt heißt (§. 1014) zwiſchen Cambio commune und Cambio reale, noch zwiſchen allen vorhin gedachten übrigen Punkten, einigen Unterſcheid, geſchwei-

ſchweige ganz beſondern Titel zu machen; wie hiervon oben (ibid.) bereits gemeldet habe.

Die 135. Aufgabe.

§. 1024. Ein einzelnes Stück oder eine Summe Geldes in den Werth einer andern Art Münze, wenn zwiſchen beyden nicht geradezu eine Verhältniß, ſondern etliche Zwiſchenverhältniſſe von andern Münzarten, mit denen jene verglichen werden, gegeben oder bekannt ſind (§. 958), durch die Regel Multiplex (§. 944) zu reduciren: Wie auch das gefundene Facit ſofort auf eine ſehr leichte Art zu probiren.

I. Setzet dasjenige, welches ihr reduciren wollet, oben an, als Fragezahl, in die Columne zur Rechten.

II. Beſchreibet die gegebenen oder bekannten Verhältniſſe in ſolcher kettenweiſen Verknüpfung, wie oben bey der Regel Multiplex gelehret worden, bis endlich in der gedachten Columne ein ſolches Glied zum Vorſchein kommet, das mit demjenigen, in welches man reduciren will, von gleicher Art iſt.

III. Verfahret nach Anzeigung beſagter Regel, ſo kommet das begehrte Facit. Und ſo ihr dieſes probiren wollet, ſo verfahret nach der bey ſolcher Regel oben (§. 965) angewieſenen compendiöſen Probe; wie alles mit mehrern durch folgende Exempel umſtändlich erkläret werden ſoll.

Wer demnach in dieſer ſehr nützlichen Methode ſich habil zu machen gedenket, der wolle allhier, ehe er weiter

gehet, die völlige Beschreibung von dieser Regel, nebst der dabey angezeigten Probe (§. 944 bis 967) mit Bedacht lesen und sich dieselbe zuförderst wohl bekannt machen. Jedoch werde ich nicht ermangeln, alles aufs genaueste in den nachfolgenden Exempeln insbesondere zu erläutern.

N°. 1. Einer verwechselt allhier in Danzig 696 Stück Ducaten gegen Alberts- oder Xr. Thl. da der Duc. auf 8 fl. und der Alberts-Thl. à 116 ℔ berechnet wird. Die Frage ist; Wie viel er vor seine 696 # an Alberts-Thl. zu empfangen habe?

In diesem Exempel siehet man bald, daß die Verhältniß der Münzen, welche in einander zu reduciren gegeben, das ist, zwischen den # und Alb. Thl., aus verschiedenen Verhältnissen bestehet, die zusammen gesetzet werden müssen. Denn 1. hat man zu sehen auf die gegebene Verhältniß der # zu den fl. nämlich, daß 1 # gleich sey 8 fl. 2ten ist zu beobachten die gegebene Verhältniß der Alb. Thl. zu den ℔, nämlich, daß 1 Alb. Thl. gleich sey 116 ℔. Ueber diese angegebenen 2 Verhältnisse hat man noch auf eine 3te Verhältniß der fl. zu den ℔ zu sehen, nämlich, daß 1 fl. gleich sey 30 ℔; welche letztere Verhältniß zwar in der Aufgabe nicht ausdrücklich angegeben, jedoch aber als bekannt angenommen wird (§. 957). Folglich müßte man bey diesem Exempel nach der gemeinen Art (§. 943) die Regel Detri mehr als einmal anbringen. Derowegen bedienet man sich hierbey viel lieber der Regel Multipler, und setzet die Auflösung als folget:

696 #

		696 #
	# 1	8 fl. . 2
	fl. 1	30 ß
29.	ß XXß	1 Alb. Thl.
	29	41760
	Fac. 1440 Alb. Thl.	12 . . .
	die geſuchte Antwort.	11 . .

Nämlich, weil allhier die Frage iſt, wie viel 696 # machen, ſo ſchreibet dieſe Fragezahl obenan zur Rechten, und weil dieſe Ducaten heißen, ſo müſſet ihr zur Linken mit dem Namen Ducaten anfangen, und in ſolcher kettenweiſen Verknüpfung, die zu dieſer Ausrechnung gehörigen und vorhin gemeldten 3 Verhältniſſe in 2 Columnen unter einander ſchreiben, bis endlich in der Columne zur Linken der Name Alb. Thl., als welcher im Facit begehret wird, zum Vorſchein kommt. Alsdenn kleinert die 116 gegen 8 in 4, ſo bleiben zur Linken 29, denn die übrigen Glieder ſind nur Unitäten, welche nicht multipliciren können, und dahero ferner nicht geachtet werden. Zur Rechten aber ſaget: 2 mal 3 (nämlich 30, allein die 0 wird dem Product nur aufs letzte beygefüget) iſt 6. Demnach multipliciret die 696 mit 6, und ſetzet dem Product eine 0 (wegen gedachter 30) bey, ſo kommen 41760. Mithin dividiret die 41760 durch die 29, kommt das begehrte Facit 1440 Alb. Thl.

Nota 1. Die Zahlen, welche durch das Kleinern kommen (wie vorhin die 29 und 2), habe ich nicht nur allemal beyſeite insbeſondere, ſondern auch mit Fleiß mit kleinerer Schrift, als die Zahlen des Aufſatzes ſelbſt, ſetzen laſſen, damit dieſe, als die Hauptzahlen, deſto beſſer ins

Auge fallen, und von jenen deſto leichter diſtinguiret werden mögen.

Nota. 2. Zwar könnte man die 116 gegen 696 in 4 kleinern: Allein man würde auf ſolche Weiſe in der Columne zur Rechten die Zahlen 116, 8 und 30 in einander zu multipliciren bekommen, welche Multiplication nicht ſo geſchwinde aus dem Kopfe zu verrichten iſt, als wenn man 696 mit 2 mal 30 (wie vorhin gezeiget) multipliciren ſoll. Dieſe Geſchicklichkeit im Kleinern hat inſonderheit derjenige, der habil im Rechnen ſeyn will, eben ſowol, als die bequemſte Ordnung in der Multiplication (wovon oben §. 944 Anm. VII. erwehnet worden) jederzeit zu beobachten.

Nota. 3. Ein Geübter, welcher in der Geſchwindigkeit ſetzen kann, daß 116 gegen 696 in 116 zu kleinern, der kann dieſelben gegen einander ſofort in 116 kleinern (§. 644), und demnach die Auflöſung dieſes Exempels weit kürzer, und zwar als folget, anſtellen:

	ℬ ℌ ℬ # . 6
# 1	8 fl.
fl. 1	30 ℋ
ℋ 116	1 Alb. Thl.
—	Fac. 1440 Alb. Thl.

Nämlich da die 116 gegen 696 in 116 gekleinert werden, ſo bleiben in der Columne zur Linken nur lauter Unitäten, welche weder multipliciren noch dividiren können. Mithin ſaget in der Columne zur Rechten: 6 mal 8 iſt 48, dieſe 3 mal und (wegen 30) eine 0 beygefüget, geben 1440. Und da auf ſolche Weiſe der Diviſor zur Linken 1 oder nichts iſt (wie oben im §. 919 in der 2ten Art ſchon erkläret), ſo ſind ſolche 1440 das geſuchte Facit in Alb. Thal. Jedoch wem dieſe Verkleinerung nicht ſo geſchwinde beyfällt, der kann es bey der Verkleinerung in 4 (wie vorher in der erſten Auflöſung geſchehen), als welche

welche Verkleinerung durch gewiſſe Kennzeichen (§. 624 ſequ.) zu erkennen iſt, bewendet ſeyn laſſen; zumal, da die ganz genaue Verkleinerung keine Nothwendigkeit iſt, wie im §. 404, auch oben §. 921 und §. 945 ſchon angemerket worden.

Nota. 4. Nicht ohne iſt es, daß man dieſes Exempel unter die Art Exempel ziehen könnte, welche durch die bloße Regel Detri ſolviret werden, und zwar unter ſolche Art, von welchen im §. 846 Artik. II. gemeldet worden, nämlich da C größere Sorten als A hat, und demnach beyde unter gleiche Namen gebracht werden; welchergeſtalt die Auflöſung durch die bloße Regel Detri als folget käme.

116 ℔ . 1 Alb. Thl. . 696 # à 8 fl.

(8

Fac. 1440 Alb Thl. 5568 fl.

(30

167040 ℔

51...

46..

Allein wenn ihr es betrachtet, ſo könnet ihr leichtlich ſehen, daß in dieſem Proceß 3 mal die Regel Detri angebracht worden. Denn die erſte Multiplication mit 8 gründet ſich auf den Aufſatz: 1 # thut 8 fl, was 696 #? und die andere Multiplication mit 30 entſtehet aus dem Aufſatze: 1 fl. iſt 30 ℔, was 5568 fl? Nur allein weil dieſe 2 Aufſätze nur Multiplicationsexempel ſind, welche man in der Praxi nicht nöthig achtet allererſt nach der Regel Detri aufzuſetzen, ſo werden die erforderlichen Multiplicationen ohne beſondern Aufſatz verrichtet (§. 361). Dannenhero ſtehet zwar einem jeden frey, dergleichen Exempel auf die Weiſe, wie gezeiget, nach der bloßen Regel Detri zu ſolviren; hingegen, wo die Sätze aus Proportionsexempeln beſtehen, (wie hernach Exempel folgen ſollen), da gehet die vorige Auflöſungsart ohne Weitläuftigkeit nicht ſo leicht von ſtatten. Indeſſen da man allhier das 30 mal 8 fache nicht ſofort aus dem Kopfe, wie ein 100 faches (§. 1019 N°. 49, 50, und §. 1021 N°. 7 bis N°. 16) hinſchreiben kann; ſo rathe ich einem jeden viel lieber, daß er

ſich gewöhne auch ſolche Exempel, wie das vorige iſt, nach der Regel Multipler zu ſolviren, damit er (anderer kleinen Vortheile wegen, zu geſchweigen) bey einer Methode bleibe, und in ſolcher deſto läufiger werden möge.

Nota 5. Indeſſen weil bey dieſem Exempel 7 Glieder bekannt ſind, ſo kann daſſelbe auch 7mal umgewendet werden (§. 964), wie aus dem nachfolgenden augenſcheinlich zu erſehen.

N°. 2. Das vorige Exempel zurück: Nämlich 1440 Alb. Thl. nach den vorigen Courſen in Ducaten zu reduciren?

Allhier wird geſuchet, wie viel 1440 Alb. Thl. in # machen, derowegen ſetzet dieſe Fragezahl 1440 obenan zur Rechten, und weil dieſelbe Alb. Thl. heißen, ſo fanget zur Linken mit dem Namen Alb. Thl. an, und continuiret den Aufſatz, wie vorhin gelehret, ſo kommt die Ausrechnung als folget:

	1440 Alb. Thl.	18. 6
Alb. Thl. 1	116 ℛ	
ℛ 30	1 fl.	
fl 8	1 #	
—	Fac. 696 #.	

Nämlich kleinert 30 gegen 1440 in 10 (das iſt, wie ſchon oft gedacht, ſtreichet beyderſeits die o hinweg). Weiter kleinert 8 gegen 144 in 8; ferner 3 gegen 18 in 3, ſo bleibet in der Columne zur Linken nichts, und zur Rechten 116 und 6. Demnach multipliciret dieſe 116 und 6 mit einander, kommen 696, welche (wie ſchon vorhin N°. 1. Nota 3 angewieſen) die geſuchte Antwort in # ſind.

N°. 3. Das vorige Exempel auf eine andere Art umgewendet, als: Einer hat vor 1440 Alb. Thl. 696 Ducaten

caten eingewechſelt: Wenn nun der # 8 fl. gilt; wie hoch iſt der Alb. Thl. in ℔ berechnet worden?

Allhier iſt die Frage, wie 1 Alb. Thl. in ℔ komme. Derowegen fanget mit der Fragezahl 1 Alb. Thl. den Aufſatz zur Rechten an, und procediret nach gegebener Lehre, bis in dieſer Columne der Name ℔ kommt, als welcher im Facit begehret wird, ſo kommt die Auflöſung, als folget:

			1 Alb. Thl.	
ß. 18. Alb. Thl.	ZAAØ		ßßß #	116
	#	1	8 fl.	
	fl.	1	ZØ ℔	
	—		Fac. 116 ℔	

Nämlich da allhier nach der Verkleinerung zur linken nichts, und zur Rechten nur 116 geblieben, ſo hat man ferner weder zu multipliciren, noch zu dividiren, und iſt alſo die begehrte Antwort 116 ℔.

N°. 4. Das vorige Exempel auf eine 2te Art umgekehret, nämlich 116 ℔ nach den vorigen Courſen in Alb. Thl. zu reduciren.

Allhier iſt die Frage: Was 116 ℔ in Alb. Thl. ausmächen? Demnach fanget mit dieſer Fragezahl 116 ℔ den Aufſatz zur Rechten an, und ſchreibet die andern Glieder der Verhältniß von der linken nach der Rechten, bis endlich der Name Alb. Thl., der zum Facit begehret wird, zur Rechten kommt, ſo präſentiret ſich die ganze Auflöſung, als folget:

			ZZß ℔	
	℔	ZØ	1 fl.	
	fl.	8	1 #	
ZZß.	# ßßß		ZAAØ Alb. Thl.	18. ß
	—		Fac. 1 Alb. Thl.	

All-

1. Allhier ſind 30 gegen 1440 in 10, 8 gegen 144 in 8, 696 gegen 18 in 6 gekleinert, und ferner 116 gegen 116, wie auch 3 gegen 3 hinweg geſtrichen worden, ſo bleibet zur Linken nichts, und zur Rechten 1 (oder ſo einerley 1 mal 1). Demnach iſt das geſuchte Facit 1 Alb. Thl.

N°. 5. Das vorige Exempel auf eine 4te Art umgekehret. Einer wechſelt vor 1440 Alb. Thl. 696 Ducaten. Wenn nun der Alb. Thl. 116ℳ gilt; wie hoch kommt 1# in fl. zu ſtehen?

Allhier iſt die Fragezahl 1#, und der Name der geſuchten Antwort fl. Demnach kommt die Berechnung als folget:

		1#	
1	xx8.	#696	xAA0 Alb. Thl. xx. 8
	Alb. Thl.	1	xx8ℳ
	ℳ	80	1 fl.
		—	Fac. 8 fl.

Nämlich die 30 ſind gegen 1440 in 10, die 696 gegen 144 in 6, die 3 gegen 24 in 3 gekleinert, und 116 gegen 116 hinweg geſtrichen worden, ſo bleiben nur 8 zur Rechten, welche (wie vorhin öfters ſchon gemeldet) zugleich das verlangte Facit in fl. abgeben.

N°. 6. Das vorige Exempel auf eine 5te Art umgewendet: Einer wechſelt vor 696 Ducaten 1440 Alb. Thl. Wenn nun der Alb. Thl. 116ℳ gilt, wie viel # kommen vor 8 fl.?

Allhier iſt die Fragezahl 8 fl., und der Name der verlangten Antwort Duc. Derowegen kommmt die Auflöſung, als folget:

8 fl.

		8 fl.
	fl. 1	30ℊ
	ℊ xx8	1 Alb. Thl.
8. 24	Alb. Thl. xAA0	88# . xx8

— Fac. 1#.

Nämlich wenn ihr allhier die Glieder eben alſo, wie vorhin in N°. 5. kleinert, und über dieſes auch die übrigen 8 zur Linken gegen die 8 zur Rechten hinweg ſtreichet; ſo bleibet zur Rechten nur noch 1. Derowegen iſt das Facit 1#.

N°. 7. Das vorige Exempel auf eine 6te Art umgekehrt: Einer bekommt vor 1440 Alb. Thl. 696 Ducaten. Wenn nun der Alb. Thl. auf 116ℊ, und der # auf 8 fl. bedungen, man wüßte aber nicht, wie viel ℊ auf 1 fl. berechnet worden, ſo fragt ſich: Wie dieſes zu finden ſey?

Allhier iſt die Fragezahl 1 fl., und der Name der begehrten Antwort ℊ. Derowegen kommt die Ausrechnung, als folget:

		1 fl.
	fl. 8	1#
xx8.	#88	xAA0 Alb. Thl. x8. 30
	Alb. Thl. 1	xx8ℊ

— Fac. 30ℊ.

Nämlich die 8 ſind gegen 1440 in 8, die 696 gegen 180 in 6 gekleinert, und 116 gegen 116 hinweg geſtrichen worden, ſo bleibet nur 30 zur Rechten, die zugleich das begehrte Facit in ℊ angeben.

N°. 8. Das vorige Exempel endlich auf eine 7te Art umgewendet: Einer hat nach vorigen Courſen der Ducaten

caten und Alb. Thl. 696 # vor 1440 Alb. Thl. gezahlet, man wüßte aber die Vergleichung den fl. und ℔ nicht. Hierauf wird gefragt: Wie viel vor 30 ℔ an fl. berechnet worden?

Allhier ist die Fragezahl 30 ℔, und der Name der begehrten Antwort fl. Demnach kommt die Ausrechnung, wie folget:

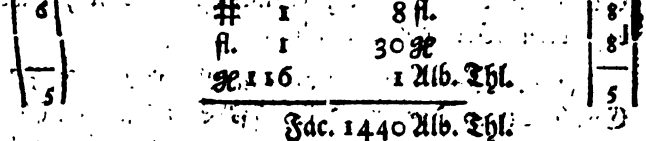
	℔	xxß	8ß℔ 1 Alb. Thl.
3. xß.	Alb. Thl.	x44ß	8ß6 # xxß
	#	1	8 fl
			Fac. 1 fl.

Nämlich die 1440 sind gegen 30 in 10, die 144 gegen 8 in 8; die 18 gegen 696 in 6 gekleinert, ferner beyderseits 116 und 3 hinweg gestrichen worden. Demnach bleibet zur Rechten nur noch 1, und ist also das Facit 1 fl.

Nota 1. Hieraus ist klar zu ersehen, daß das angeführte Exempel N°. 1, 7mal umgewendet worden, das ist, wie vorhin (eben bey dieser N°. in Not. 5) angemerket, so vielmal, als Glieder in dem Aufsatze enthalten sind. Es dienen aber solche Umwendungen nicht nur zu einer gemeinen Probe (§. 964), oder bloßer Uebung; sondern sie sind auch vermögend, einem Anfänger dieser Rechnungsart den gangen Proceß, indem man immer bey einem einzigen Handel und einerley Coursen verbleibet, weit begreiflicher zu machen, als wenn ihnen zur Erklärung desselben gleich beym Anfange lauter Exempel von verschiedenen Handlungen und Coursen gegeben werden.

Nota 2. Wollet ihr das gedachte Exempel N°. 1 nach der

der gezeigten Manier im §. 965 probiren, so kommt dieselbe nebst dem ganzen Aufsatze, als folget, zu stehen:



Pz.	Der Aufsatz		Pz.
10		696 #	3
6	# 1	8 fl.	8
	fl. 1	30 ß	8
5	ß 116	1 Alb. Thl.	5
	Fac. 1440 Alb. Thl.		

Nämlich nehmet die Probzahl aus dem Facit 1440, welche denn 10 ist, und schreibet dieselbe beyseite zur Linken. Hernach nehmet die Probzahlen aus der Columne zur Linken, und zwar, weil die Probzahl 1 nicht geachtet wird, so nehmet nur die Probzahl aus 116, diese ist 6, und schreibet sie unter die vorige 10. Auf gleiche Weise nehmet die Probzahlen aus der Columne zur Rechten, nämlich sprechet: Aus 696 ist die Probzahl 3, aus 8 ist sie 8, und aus 30 ist sie gleichfalls 8. Hierauf multipliciret auf jeder Seite die gefundenen Probzahlen, als nämlich saget zur Linken: 6 mal 10 geben 60, deren Probzahl ist 5. Desgleichen saget zur Rechten: 3 mal 8 geben 24, das ist 2; Diese 2 ferner mit der folgenden 8 multipliciret, geben 16, deren Probzahl ist ebenfalls 5, gleichwie auf der linken Seite. Aus dieser Gleichheit nun urtheilet man, daß die Ausrechnung recht sey.

Nota 3. Wer sich dieser sehr bequemen Probe hurtig und ohne Anstoß bedienen will, der muß nicht nur die Beschreibung derselben bey der Regel Multipler (§. 965), sondern auch alles dasjenige, so oben im §. 863 seqq.

sequ. von solchen Probzahlen gelehret worden, mit Bedacht lesen, und dasselbe zuförderst sich wohl bekannt machen. Ich werde dahero bey den folgenden Exempeln die gedachte Probe öfters wohl beyseite notiren; jedoch wo nicht sonderliches zu erinnern seyn möchte, keine besondern Wortedavon machen.

N°. 9. Wenn der Ducaten in Hamburg 7 ℔ 2ß Cor. (das ist in Dän. und Holl. 6 ß Stück zu 5 ß) gilt, und die Lagio von B°. gegen Cor. 18¾ p. C.: Wie viel Thl. B°. kommen demnach vor 725 ℔?

In diesem Exempel siehet man abermal (wie solches vorhin in N°. 1. bereits erkläret worden), daß die Verhältniß der beyden Münzsorten, welche in einander reduciret werden sollen, nämlich der Duc. und Thl. B°., aus verschiedenen Verhältnissen bestehet, die zuförderst zusammen gesetzet werden müssen. Denn 1. hat man zu merken die Verhältniß der Duc. zu ℔ Cor., nämlich, daß der Preiß eines Ducatens sey 7 ℔ 2ß; 2. die Verhältniß des Correnten- zu dem Bancogelde, nämlich, daß 118¾ Cor. geben 100 B°.; über diese noch 3. die Verhältniß der ℔ zu Thl. (weil das Facit nicht in ℔ sondern in Thl. begehret wird), nämlich, daß 3 ℔ gleich sind mit 1 Thl. Diese letztere Verhältniß aber wird als bekannt angenommen, und dahero in der Aufgabe nicht angegeben (§. 957). Demnach müßte man dieses Exempel nach Anweisung §. 943 mehr als einmal nach der Regel Detri durcharbeiten, ehe man zu dem begehrten Facit gelangen könnte. Dannenhero bedienet man sich hierzu lieber der Regel Multiplex, welchergestalt die ganze Auflösung als folget zu stehen kommet:

Pz.

Pf.					Pf.
5		# 8	57 ℔ Cor.	xß	8
8	88 ℔ Cor.	475	400 ℔ B°.	80	2
4	xß ℔ B°.	8	1 Thl. B°.	xø	
3				2	4
4		—Fac. 1446 Thl. B°.			4

Nämlich ſetzet die Frage-zahl 72 # obenan zur Rechten. Hierauf fanget zur Linken mit dem Namen # an, und ſchreibet die vorhin gemeldten 3 Verhältniſſe in ſolcher ketzenweiſen Verknüpfung, wie oben ſchon öfters gezeiget worden, bis endlich zur Rechten der Name Thl. B°. kommt, welcher im Facit begehret wird. Und zwar weil 1 # gleich gegeben iſt mit 7 ℔ 2ß Cor., ſo verwandelt dieſe 2ß in einen Bruch als 1 ℔, kommt 1 # à 7 1/8 ℔, folgends ſchaffet ſolchen Bruch durch die Vergrößerung mit 8 hinweg, und ſetzet demnach 8 # geben 57 ℔ Cor., wie hiervon oben (§. 944 in dem IV Artik.) gelehret worden. Desgleichen, weil 118 3/4 Cor. gleich gegeben ſind mit 100 B°., ſo ſchaffet auch dieſen Bruch durch die Vergrößerung mit 4 hinweg, und ſetzet 475 Cor. geben 400 B°. Was aber ferner die Ausrechnung bey dieſem Aufſatze betrifft, achte nicht nöthig zu beſchreiben, weil ſolches in vorigen Exempeln zur Gnüge erkläret worden.

Nota. 1. Inſonderheit beziehe ich mich, was das Kleinern betrifft, auf die gegebenen Kennzeichen im §. 625 ſequ. Denn wenn ihr dieſe auswendig wiſſet, ſo werdet ihr gar bald ſehen können, ob, und in wieviel eine Zahl aus der Columne zur Rechten gegen eine Zahl aus der Columne zur Linken zu kleinern ſey. Eben zu dieſem Ende habe oben ſchon (§. 962) bey der Regel-Multiplex erinnert, daß man die gedachten Kennzeichen ſich vorher wohl bekannt machen ſolle. Gleichergeſtalt habe nicht mehr nöthig erachtet, die beyſeite geſtellte Probe, von welcher im §. 965, wie

nicht minder bey voriger N°. 8 Not. 2 genugsame Anleitung gegeben worden, allhier insbesondere zu erklären.

Nota 2. Indessen hat man bey diesem Exempel dasjenige zu merken, wovon oben im §. 959 gemeldet worden. Nämlich, weil die Verhältniß der ℔ zu Thl., sowohl in B°. als Cor. verstanden werden kann, denn gleichwie 3 ℔ B°. geben 1 Thl. B°., also sind auch 3 ℔ Cor. gleich 1 Thl. Cor.; desgleichen kann die Verhältniß des Cor. zu dem Bancogelde, sowohl in ℔ als in Thl. verstanden werden, denn gleichwie 475 ℔ Cor. geben 400 ℔ B°., also sind auch 475 Thl. Cor. gleich 400 Thl. B°. (§. 1005): So kann man dahero bey dem Gliede zur Linken, allwo ℔ Cor. kommen müssen, nach Belieben auch wohl erstlich die Verhältniß der ℔ Cor. zu Thl. Cor.; und hernach ferner die Verhältniß des Cor. zu dem Bancogelde in Thl. setzen, welchergestalt der Aufsatz dieses Exempels, als folget, zu stehen kommt:

	723 #
# 8	57 ℔ Cor.
℔ Cor. 3	1 Thl. Cor.
Thl. Cor. 475	400 Thl. B°.

Da nun bey diesem Aufsatze in jeder Columne eben dieselben Zahlen, wie bey dem vorigen Aufsatze sich befinden, und in der fernern Ausrechnung gleichviel ist, welche Zahl oben oder unten stehet, so bleibet auch der übrige Proceß eben also, wie vorhin.

Nota 3. Also kann man auch die mehrerley namige Zahl 7 ℔ 2 ß (besage des IV Artikels §. 944) zu lauter ß machen, folglich den Aufsatz und die Ausrechnung auf folgende Weise anstellen:

723 #

		723 #	
#	1	114 ß Cor.	18
18. ß Cor.	478	400 ß B°.	56
6. ß B°.	48	1 Thl. B°.	8

Fac. 1446 Thl. B°.

Oder auch nach vorhergehender Not. 2, also:

		723 #	
#	1	114 ß Cor.	
ß Cor.	48	1 Thl. Cor.	
Thl. Cor.	475	400 Thl. B°.	

wobey ferner, wie vorhin, procediret, kommt das Facit 1446 Thl. B°. Allein wer geschickt im Rechnen ist, der verwandelt bey dergleichen Fällen, die kleinen Sorten lieber in Brüche, und schaffet solche Brüche alsdenn durch die Vergrößerung hinweg, wie vorher bey der ersten und andern Auflösung dieses Exempels gezeiget worden. Denn solchergestalt hat man weniger im Kopfe zu rechnen, indem das Product (wie z. E.) von 8 mal $7\frac{1}{8}$ ℔, leichter ist, sofort hinzuschreiben, als wenn man die 7 ℔ mit 16 multipliciren soll.

Nota 4. Hieraus ist zugleich zu ersehen, obwol in diesen nächsten 2 Aufsätzen andere Zahlen, als in den vorigen ersten 2 Aufsätzen stehen, daß dennoch in dem Facit einerley kommen muß. Denn, wenn die Zahlen in jedem Aufsatze gehörigermaßen gekleinert werden, so bleibet in allewege zur Linken nichts, und zur Rechten 723 und 2, welche mit einander multipliciret, geben das gesuchte Facit 1446 Thl. B°.

Nota 5. Daß aber dieses Exempel, weil in dem Aufsatze abermal 7 Glieder sind, 7mal umgewendet werden kann (§. 964), solches habe vorhin schon an dem 1sten Exempel klar gewiesen und umständlich ausgeführet, weswegen ich auch unnöthig erachtet, alle solche Umwendungen bey gegenwärtigem oder auch ferner hin folgen-

nicht minder bey voriger N°. 8 Not. 2 genugsame Anleitung gegeben worden, allhier insbesondere zu erklären.

Nota 2. Indessen hat man bey diesem Exempel dasjenige zu merken, wovon oben im §. 959 gemeldet worden. Nämlich, weil die Verhältniß der ℔ zu Thl., sowohl in B°. als Cor. verstanden werden kann, denn gleichwie 3 ℔ B°. geben 1 Thl. B°., also sind auch 3 ℔ Cor. gleich 1 Thl. Cor.; desgleichen kann die Verhältniß des Cor. zu dem Bancogelde, sowohl in ℔ als in Thl. verstanden werden, denn gleichwie 475 ℔ Cor. geben 400 ℔ B°., also sind auch 475 Thl. Cor. gleich 400 Thl. B°. (§. 1005): So kann man dahero bey dem Gliede zur Linken, allwo ℔ Cor. kommen müssen, nach Belieben auch wohl erstlich die Verhältniß der ℔ Cor. zu Thl. Cor.; und hernach ferner die Verhältniß des Cor. zu dem Bancogelde in Thl. setzen, welchergestalt der Aufsatz dieses Exempels, als folget, zu stehen kommt:

	723 #
# 8	57 ℔ Cor.
℔ Cor. 3	1 Thl. Cor.
Thl. Cor. 475	400 Thl. B°.

Da nun bey diesem Aufsatze in jeder Columne eben dieselben Zahlen, wie bey dem vorigen Aufsatze sich befinden, und in der fernern Ausrechnung gleichviel ist, welche Zahl oben oder unten stehet, so bleibet auch der übrige Proceß eben also, wie vorhin.

Nota 3. Also kann man auch die mehrerley namige Zahl 7 ℔ 2 ß (besage des IV Artikels §. 944) zu lauter ß machen, folglich den Aufsatz und die Ausrechnung auf folgende Weise anstellen:

723 #

		723 #	
#	1	114 ß Cor.	16
16 ß Cor.	478	400 ß B°.	56
8 ß B°.	48	1 Thl. B°.	7

Fac. 1446 Thl. B°.

Oder auch nach vorhergehender Not. 2, also:

		723 #	
#	1	114 ß Cor.	
ß Cor.	48	1 Thl. Cor.	
Thl. Cor.	475	400 Thl. B°.	

wobey ferner, wie vorhin, procediret, kommt das Facit 1446 Thl. B°. Allein wer geschickt im Rechnen ist, der verwandelt bey dergleichen Fällen, die kleinen Sorten lieber in Brüche, und schaffet solche Brüche alsdenn durch die Vergrößerung hinweg, wie vorher bey der ersten und andern Auflösung dieses Exempels gezeiget worden. Denn solchergestalt hat man weniger im Kopfe zu rechnen, indem das Product (wie z. E.) von 8 mal $7\frac{1}{8}$ ℔, leichter ist, sofort hinzuschreiben, als wenn man die 7 ℔ mit 16 multiplicirea soll.

Nota 4. Hieraus ist zugleich zu ersehen, obwol in diesen nächsten 2 Aufsätzen andere Zahlen, als in den vorigen ersteen 2 Aufsätzen stehen, daß dennoch in dem Facit einerley kommen muß. Denn, wenn die Zahlen in jedem Aufsatze gehörigermaßen gekleinert werden, so bleibet in allewege zur Linken nichts, und zur Rechten 723 und 2, welche mit einander multipliciret, geben das gesuchte Facit 1446 Thl. B°.

Nota 5. Daß aber dieses Exempel, weil in dem Aufsatze abermal 7 Glieder sind, 7mal umgewendet werden kann (§. 964), solches habe vorhin schon an dem 1sten Exempel klar gewiesen und umständlich ausgeführet, weswegen ich auch unnöthig erachtet, alle solche Umwendungen bey gegenwärtigem oder auch ferner zu folgen-

folgenden Exempeln, insonderheit wo nichts sonderliches darbey zu merken vorfällt, vorstellig zu machen. Jedoch thun Anfänger wohl daran, wenn sie alle Umwendungen in der That aufsetzen und berechnen, wie hiervon vorhin bey N°. 8 in Not. 1 schon erwehnet worden.

N°. 10. Wenn die Ducaten in Hamburg 1 p. C. besser als 2 Thl. B°., und der Cours zwischen Hamburg und Königsberg 119ßl Pol.; wieviel betragen 1000 # (wenn selbige z. E. in Hamburg gekauft, und per Wechsel in Königsberg bezahlet werden sollten) in fl. Pol.

Allhier ist die Fragezahl 1000 #, und der Name der begehrten Antwort fl. Pol. Demnach fanget den Aufsatz mit 1000 # an, und procedirt, wie folget:

Pf.			1000 #		Pf.
8	#	1	2 Thl. in # à 2 Thl.		10
8	Thl. in # à 2 Thl.	100	101 Thl. B°		2
	Thl. B°	1	119ßl Pol.		2
	ßl Pol.	30	1 fl. Pol.		9
					3
8		3	24038	238	8
				238	

Fac. fl. Pol. 8012-20ßl

Nämlich streichet, nachdem der Aufsatz beschriebenermaßen geschehen, in jeder Columne 00 und 0 hinweg, so werden beyde Seiten in 100 und 10 gekleinert, und bleibet in der Columne zur Linken nur noch 3; und zur Rechten 2, 101 und 119. Demnach multipliciret diese 2, 101 und 119 in einander, und zwar weil das hieraus entstehende Product nicht so leicht aus dem Kopfe hinzuschreiben ist, wie bey den vorhergehenden Exempeln geschehen, so multiplicirets beyseite die 119 mit 2, und die kommenden 238 ferner (nach Anzeigung §. 174) mit

101,

101, das endlich hieraus kommende Product aber könnet ihr sofort gehörigermaßen unter die Columne zur Rechten hinschreiben. Endlich dividiret die 24038 durch die 3, kommt das begehrte Facit 8012⅔ fl. oder 8012 fl. 20 ℊ Pol.

Nota. 1. Wegen der beyseite gestellten Probe, habet ihr allhier insonderheit dasjenige zu beobachten, welches im §. 965 Artik. III. zu merken geheißen worden, nämlich, weil allhier die Probzahl aus dem Facit ℊ heißt, so müsset ihr die Probzahl aus 1 fl., als dem letzten Gliede zur Rechten, ebenfalls zu ℊ machen, und dahero entstehen auf dieser Seite in der letztern Probzahl die 8.

Nota. 2. Was aber die Verhältniß der # zu den Thl. B°. betrifft, so kann man dieselbe auch sogleich in eins setzen, nämlich 50 # geben 101 Thl., das ist (weil 1 # ausser der Lagio p. C. 2 Thl. berechnet wird), 50mal 2 Thl, und noch 1 Thl. Lagio auf solche 100 Thl., welchergestalt der Aufsatz und die Ausrechnung, als folget zu stehen kommt:

	ℵØØØ #
# ℊØ	101 Thl B°.
Thl. B°. 1	119 ℊ Pol.
ℊ Pol. 3Ø	1 fl. Pol.

3 | 24038 | 238 11 / 238

Fac. 8012 fl. 20 ℊ Pol.

Nota. 3. Dasjenige, was vorhin beym 4ten Exempel in Nota 4 gemeldet worden, ist nicht minder auch allhier zu merken, und demnach auch hieraus klar zu ersehen, daß bey dergleichen Veränderungen in dem Aufsatze, nach dem Kleinern dennoch der unveränderte Divisor zur Linken, und so auch der unveränderte Dividendus zur Rechten, folglich auch das unveränderte Facit kommen muß.

N° 11. Voriges Exempel zurück, nämlich 8012 fl. 20 ß Pol. wieviel machen sie nach gemeldten Coursen an Ducaten in Hamburg?

Allhier ist die Fragezahl 8012 fl. 20 ß oder 8012⅔ fl. und der Name der begehrten Antwort die Ducaten in Hamburg. Derowegen fanget den Aufsatz zur Rechten mit den 8012 fl. 20 ß oder 8012⅔ fl. an, und zwar weil diese Frage eine mehrerley namige oder vermischte Zahl ist, so machet entweder die 8012⅔ fl. zu lauter Drittel fl, kommen 24038 Drittel fl; oder die 8012 fl. 20 ß zu lauter ß, kommen 240380 ß. Und merket nur, wenn ihr in der Frage 24038 Drittel fl. setzet, daß ihr zur Linken wiederum mit dem Namen Drittel fl; so ihr aber in der Frage 240380 ß setzet, daß ihr zur Linken wiederum mit den Namen ß anfangen müsset, wie oben (§. 941 Artik. V) gelehret worden; welchergestalt die Ausrechnung dieses Exempels, als folget, zu stehen kommt:

		24038 (3tel fl.
	3tel fl. 1	10 ß Pol.
	ß Pol. 119	1 Thl. Hamb. B°.
	hl. B°. 101	50 ℔
119	1019	12019000
119	Fac. 1000 ℔	

Oder also: 240380 ß Pol.

	ß Pol. 119	1 Thl. Hamb. B°.
	hl. B 101	50 ℔
119	12019	12019000
119	Fac. 1000 ℔, wie vorhin.	

Nota 1.

Nota 1. Ein geübter wird gar bald ſehen können, daß 119 gegen 24038 in 7; und die hieraus kommende 17 und 3434 ferner in 17; alsdenn auch die 101 gegen 202 in 101 zu kleinern ſind (von welcher Verkleinerungsart oben §. 644, wie auch vorhin N°. 1 Not. 3 bereits gemeldet worden), welchergeſtalt die Auflöſung dieſes Exempels, wie folget, zu ſtehen kommen kann.

			24038 (3tel fl.	3434
	3tel fl.	1	10 ℔ Pol.	119
12.	℔ Pol.	119	1 Thl. B°.	17
	Thl. B°.	170	50 #	

— Fac. 2mal 50 mal 10, das iſt 1000 #

Nota 2. Dasjenige, ſo vorhin beym 9ten Exempel Not. 5 angemerket worden, iſt nicht minder auch beym 10ten Exempel zu merken. Jedoch, weil durch die Umwendung dieſes Exempels auf ſolche Art, wie in gegenwärtiger N°. 11 geſchehen, zugleich der V Artik. (§. 944) deutlicher erkläret wird; als habe inſonderheit dieſe Umwendung allhier mit Fleiß vorſtellen wollen.

N°. 12. Wenn der Wechſelcours zwiſchen Königsberg und Hamburg, wie vorhin 119 ℔ Pol., der Ducaten aber allda 1 p. C. ſchlechter als 2 Thl. B°.: Wieviel müſſen nach dieſen Courſen für 1000 # in Königsberg an fl. Pol. gezahlet werden? Alſo:

Pf.			Pf.
2	# 1	100 ℔ # 2 thl. in # à 2 thl.	10
8	thl. in # à 2 thl. 101	100 thl. Hamb. B°	4
	thl. B° 1	119 ß Pol.	9
	ß Pol. 30	1 ℔ Pol.	4
8	303	2380000	8
	Fac. 7854 fl.	259	
	23 à 24 ß	166	
	in C^a.	145	
	(5/6)	Rest 238 fl. d. i. 7140	
		108 ℔	
		Rest 171 ß.	

Nämlich zur Linken bleibet nach dem Kleinern noch 101 und 3; und zur Rechten 100, 2, 100 und 119. Demnach multipliciret zur Linken 101 mit 3; und zur Rechten 119 mit 2, setzet aber wegen der übrigen Factorum 100 und 100, an das Product 238 noch 4 Nullen, so habt ihr den Divisorem 303, und den Dividendum 2380000, welche in einander dividiret, geben das begehrte Facit 7854 fl. 24 ß in C^a.

Nota. 1. Obgleich hier das Facit auf 7854 fl. 24 ß in C^a. gestellet worden, so muß doch in der Probe, wie leicht zu erachten, auf das punktuelle Facit gesehen werden. Derowegen notiret unter die 7854 fl. 23 die Probzahl aus dem zu diesem Facit gehörigen Bruche 17/30, obschon dieser nicht wirklich hingeschrieben worden, kommen (5/6). Nun ist die Probzahl aus 7854 fl. 23 5/6 nur 1, so nicht nöthig ist aufzuschreiben; gleichwol muß die Probzahl aus dem letztern Gliede zur Linken, nämlich

nämlich aus 1 fl., ebenfalls zu 6tel ß gemacht werden (wie vorhin N°. 10 Not. 1 ſchon gemeldet worden), und eben dahero entſtehen auf dieſer Seite in der letztern Probzahl die 4.

Nota. 2. Wenn man in dieſem Falle, da die # ſchlechter als 2 Thl. B°. ſind, ihre Verhältniß ſo fort in Thl. ſtellen will (wovon vorhin in N°. 10 Not. 2 gemeldet worden), ſo muß man ſetzen 101 # geben 200 Thl. B°., das iſt 101 Duc., welche à 2 Thl. B°. gerechnet, 202 Thl. geben müßten, machen, wegen des 1 p. C. Verluſt, nur 200 Thl. B°., welchergeſtalt der Aufſatz und die Berechnung dieſes Exempels als folget kommet:

		100 #	
# 101.		200 Thl. B°.	
Thl. B°.	1	119 ß Pol.	
ß Pol.	30	1 fl. Pol.	
	303	2380000	

Dieſe Zahlen ferner in einander dividiret, wie vorhin, ſo kommt das begehrte Facit.

N°. 13. Dieſes Exempel zurück: 7854 fl. 24 ß, wie viel machen ſie nach vorgedachten Courſen an # in Hamburg?

Allhier iſt die Frage eine mehrerley namige oder vermiſchte Zahl, nämlich 7854 fl. 24 ß oder 7854 $\frac{2}{5}$ fl. Derowegen verfahret nach Anweiſung §. 944 Artik. V. und inſonderheit wie vorhin N°. 11 gezeiget worden, welchergeſtalt die Auflöſung, als folget zu ſtehen kommt:

7854$\frac{4}{5}$ fl.
(5
39274 (5tel fl.
ß ℊ Pol. 8
1 Thl. B°.
101 #

11900	11900022	117822
Fac. 1000 # in C^{a}.	22	117822

Oder: 7854 fl. 24 ℊ
(30
235644 ℊ Pol.
1 Thl. B°.
101 #

23800	23800044	235644
Fac. 1000 # in C^{a}.	44	235644

Nota 1. Daß ich in diesem andern Aufsatze die 200 nicht gegen 235644, gleichwie in dem ersten Aufsatze gegen 6, in 2 gekleinert, ist die Ursache diese, weil man ohne Verkleinerung die 119 eher mit 2 multipliciren, als die große Zahl 235644 in 2 dividiren oder verkleinern kann; und da auch in dem übrigen Proceß durch solche Verkleinerung in 2 kein Vortheil ist, so habe dieselbe auch nicht geachtet.

Nota 2. Dasjenige, so oben beym 26ten Exempel (§. 1019) angemerket worden, ist nicht minder auch allhier bey der Regel Multipler zu merken. Wollte man aber ja die punktuellen 1000 # wieder zum Facit haben, so müßte man auch in der Fragezahl das punktuelle vorige Facit aus N°. 12 seßen, welches ist 7854$\frac{23}{30}$ fl. oder 7854 fl. 23$\frac{7}{30}$ ℊ, als folget:

7854

7854 $\frac{238}{303}$

(303

ℳℳØØØØØ (303tel fl. ℳØØ
100

ß. 303tel fl. ℳØß 3Ø ℊ Pol. 10
ℊ Pol. XXß 1 Thl. B°.
Thl. B°. ØØØ XØX #

— Fac. 10mal 100,
d. i. 1000 #

Oder: 7854 fl. 23 $\frac{171}{303}$ ℊ

(30

235643 ℊ

(303

ℳXℳØØØØØ (303tel ℊ ℳℳØØØ
ß. 303tel ℊ ßØß 1 ganz. ℊ XØØ
ℊ Pol. XXß 1 Thl. B°. 1500
Thl. B°. ØØØ XØX #

— Fac. 1000 #

N° 14. Danzig läſſet von Amſterdam 1000 Ducaten kommen, welche allda à 5 fl. 4 Stüb. Hol. Cor. gelten. Wenn nun Agio di B°. in Amſterdam 5 p. C. und der Wechſelcours zwiſchen Danzig und Amſterdam 288 ℊ Pol. p. 1 £. Vls. B°.; ſo fraget ſich: Wieviel nach dieſem Wechſelcours vor ſolche 1000 # in Danzig an fl. Pol. zu zahlen ſey?

Allhier iſt die Fragezahl 1000 #, und der Name der geſuchten Antwort fl. Pol. Demnach fanget mit 1000 # an, und procedirt, als folget:

Pf.				Pf.
8		℔ 1	200 ℔	10
5	21 fl. Hol. Cor.	200 fl. Hol. B°	2	4
6	fl. Hol. B°.	1	288 ʒe Pol.	48
8	ʒe Pol.	1	1 fl. Pol.	16
3		21	166400	3
			55466·20ʒe	
			Fac. 7923 fl. 24 2/7 ʒe	

Nämlich, weil 1 ℔ gleich 5 fl. 4 St. und diese eine mehrerley namige Zahl ist, so verwandelt die kleinen Sorten (besage des IV Artik. §. 244, und wie solches oben N°. 9 schon gezeiget worden) in einem Bruch eines Guldens, kommen 5 2/7 fl.; ferner schaffet den Bruch hinweg, und setzet: ℔ 5 geben 26 fl. Also auch, weil 1 L. Vls. gleich 6 fl. Hol., und es folglich einerley ist, ob man saget: 288 ʒe p. 1 L. Vls., oder p. 6 fl. Hol., so hat man nicht nöthig, solche fl. erstlich zu L. Vls. zu machen, sondern man setzet lieber sofort: ℔ 6 geben 288 ʒe Pol. Der fernere Proceß ist aus den vorigen Exempeln, welche zur Genüge erkläret worden, zu ersehen.

Oder es kann dieses Exempel also gesetzet und solviret werden.

		200 ℔	
	℔ 1	104 Stüb. Hol. Cor.	
21 St. Hol. Cor.	200	Stüb. Hol. B°.	
St. Hol. B°.	1	288 ʒe Pol.	48
ʒe Pol.	1	1 fl. Pol.	16
			8
Divis. 21	166400	Dividend.	
		wie vorhin.	

Allhier

Allhier ſind die 5 fl. 4 Stüb. zu lauter Stüb. gemachet (wie oben bey N° 9. Not. 2 gezeiget), und demnach 1 fl. = 104 Stüb. geſetzet, und da 1 L. Vls. gleich 120 Stüb., ſo ſind an ſtatt 1 L. Vls lieber ſo fort 120 Stüb. mit 288 ℊ Pol. verglichen worden.

Nota. 1. Was aber die Multiplication der gebliebenen Zahlen in der Columne zur Rechten betrifft, ſo kann man allhier in beyden Aufſätzen das Product ſo fort unmittelbar hinſchreiben, nämlich in dieſem andern Aufſatze ſaget: 2 (wobey die 00 bis aufs letzte behalten werden, wie öfters ſchon gemeldet) mal 8 geben 16, 16 mal 104 aber kann man ſogleich aus dem Kopfe hinſchreiben, denn weil in 104 die mittlere Ziffer eine 0 iſt, ſo darf man nur bedenken, daß es heiße: 16 mal 100 und 16 mal 4, das iſt 1600 + 64, oder zuſammen 1664; worzu die gedachten 00 geſetzet werden. Alſo auch in jenem erſten Aufſatze, da zur Rechten 2 (nämlich nebſt 00) 26, 2 und 16 geblieben, ſo ſaget: 2 mal 2 iſt 4: 4 mal 26 iſt 104, welche ferner mit 16, wie vorhin erwehnet, leichts zu multipliciren.

Nota. 2. Wegen der Probe iſt allhier dieſes zu merken, daß die Probezahl aus dem letztern Gliede zur Rechten zwar zu 7tel ℊ gemachet werden müſſe, weil die Probzahl aus dem Facit 7tel ℊ heißt (wie zu erſehen N° 10 bey Not. 1 und N° 12 bey Not. 1); allein da ſolches letzte Glied 1 fl. iſt, welcher nur 1 (7tel ℊ bringet (denn 1 fl. hat 8 ℊ und 8 mal 7 geben 56, das iſt 1) und die Probzahl 1 nicht aufgeſchrieben wird, ſo läßt man es hinweg.

Nota. 3. Aus dieſen beyden Aufſätzen könnet ihr abermal dasjenige merken, welches vorhin N° 9 Not. 2 angemerket worden, nämlich, daß ihr die Verhältniß des Cor. zu dem Bancogelde nach Belieben, entweder in fl. oder Stüb. ſetzen dürfet (§. 1005).

Nota. 4.

Nota 4. Wie bey dieſem Exempel in deſſen Umwendung zu verfahren ſey, ſolches iſt inſonderheit aus voriger N° 13 zu erſehen. Demnach darf man allhier bey dem Rückwege in der Fragezahl nur 7923 fl. 24 ℔, oder 7923 $\frac{4}{7}$ fl. nehmen, ſo müſſen die 1000 # ſehr nahe wiederum zum Vorſchein kommen. Will man aber ſolche 1000 # wiederum punktuell haben, ſo iſt bey gedachter N°. aus Not. 2 bereits zu erſehen, wie man zu thun habe.

N°. 15. Leipzig läſſet aus Amſterdam Ducaten kommen, welche daſelbſt 5 fl. 4 Stüb. Cor. gelten. Wenn nun Agio di B°. in Amſterdam 5 p. C., und der Wechſelcours von Leipzig nach Amſterdam in B°. 133 $\frac{1}{3}$ p. C. ſ wieviel ſind nach dieſen Courſen vor ſolche 1000 #, in Leipzig an Thl. zu zahlen?

Allhier iſt die Fragezahl, wie vorhin, 1000 #, der Name der geſuchten Antwort aber Leipziger Thl. Derowegen ſetzet es, als folget:

Pf.					Pf.
2			xøøø #	2øø	10
5		# ß	26 fl. Hol. Cor.	##	#
6	21. fl. Hol. Cor.	xøß	1øø fl. Hol B°.	8	2
5	fl. Hol. B°.	ß	2 Thl. Hol. B°.	2	4
4	Thl. Hol. B°.	4øø	533 $\frac{1}{3}$ Thl. in Lepz.		
7					7

	21	55432	533
	3	18477 Thl. 8 Gℊ	2132
	7		

Fac. 2639 Thl. 14 $\frac{6}{7}$
oder 15 Gℊ in C^a.

Dieſer Aufſatz iſt mehrentheils gleich dem erſten Aufſatze N°. 14. Nur allein was die Verhältniß der fl. Hol. zu den Thl. Hol. betrifft, ſo iſt zu wiſſen, weil 2 $\frac{1}{2}$ fl. Hol. gleich ſind mit 1 Thl. Hol., ſo habe durch die Vergröſ-

ſerung

ſerung mit 2 geſetzet: 5 fl. geben 2 Thl. Ferner, weil 100 Thl. B°. gleich gegeben ſind mit 133⅓ Thl. in Leipz. ſo habe durch die Vergrößerung mit 4 geſetzet: 400 Thl. B°. geben 533 Thl. in Leipz. Uebrigens bleibet nach dem Verkleinern beyder Columnen gegen einander, zur Linken nur 21, und zur Rechten 26, 2, 2 und 533. Derowegen ſaget: 2 mal 2 iſt 4, und 4 mal 26 geben 104. Hierauf multiplicitet beyſeite die 533 mit 104, kommt das Product 55432, welches endlich in 21 dividiret wird.

Nota 1. Wegen der Probe hat man allhier eben dasjenige zu merken, welches oben N°. 12 Not. 1 erinnert worden. Nämlich, daß man die Probezahl aus dem wahren Facit, welches iſt 2639 Thl. 14½ Gge nehmen, auch die Probezahl aus dem letzten Gliede zur Rechten, das iſt, aus 533 Thl. zu 7tel Gge machen muß.

Nota 2. Wenn ihr dasjenige beobachtet, das ich oben beym 9ten Exempel Not. 2 angemerket habe, ſo könnet ihr gar leicht ſehen, daß allhier der Aufſatz auch wie folget geſetzet worden möge:

		1000 #	
#	5	26 fl. Hol. Cor.	
fl. Hol. Cor.	5	2 Thl. Hol. Cor.	
Thl. Hol. Cor.	105	100 Thl. Hol. B°.	
Thl. B°.	400	533 Thl. in Leipz.	

Allhier iſt erſtlich die Verhältniß der fl. zu den Thl. und hernach die Verhältniß des Cor. zu dem Bancogelde in Thl. geſetzet worden. Uebrigens ſind bey dieſem Aufſatze die Zahlen in jeder Columne ganz gleich den Zahlen in dem vorigen Aufſatze; derowegen bleibet auch der fernere Proceß ganz gleich dem vorigen.

Nota 3.

Nota. 3. Alſo könnet ihr allhier auch die 5 fl. 4 Stüb zu lauter Stüb. machen, wie in N°. 14 im andern Aufſatze geſchehen, welchergeſtalt der Aufſatz und die Ausrechnung dieſes Exempels, als folget zu ſtehen kommt:

		℔℔℔#	2ß
	# 1	104 St. Cor.	4
21. St. Cor.	℔ß	℔℔ St. B°.	
St. B°.	ßß	1 Thl. B°.	
Thl. B°.	4ßß	533 Thl. in Leipz.	

Diviſor 21	55432 Divid. wie vorhin.	533 2132

Oder nach Anzeigung vorhergehender Not. 2, alſo:

		1000#
	# 1	104 Stüb. Cor.
Stüb. Cor.	50	1 Thl. Cor.
Thl. Cor.	105	100 Thl. B°.
Thl. B°.	400	533 Thl. in Leipz.

welcher Aufſatz den Zahlen nach gleich iſt dem nächſt vorigen.

Nota. 4. Wenn ihr dieſes Exempel zurück machen wollet, ſo nehmet zur Fragezahl nicht 2639 Thl. 15 ℊ, ſondern viel lieber 2639⅝ Thl., indem es leichter iſt, die 2639⅝ Thl. mit 8 zu vergrößern, als, 2639 Thl. zu lauter ℊ durch die Multiplication mit 24 zu machen, wie hiervon oben bey N°. 9 Not. 3 bereits Meldung geſchehen. Hingegen iſt ſolches bey N°. 11. 13 und 14 in Not. 3 deswegen nicht geachtet worden, weil bey denſelben die Reduction der fl. in ℊ durch die Multiplication mit 30 (als mit einer angewachſenen einzelnen Ziffer, §. 71) geſchiehet, welche Multiplication eben ſo leicht unmittelbar hin-

hingeſchrieben werden kann, als wenn man mit einer einzelnen Ziffer multipliciret (§. 716).

N°. 16. Danzig will nach London 400 L. Sterl. remittiren, giebt derowegen Ordre nach London, dieſe Summe nach Amſterdam zu traßiren. Wenn nun London dieſe Tratta per Amſterdam à 35 ß 3 ₰ p. 1 L. Sterl. effectuiret, und Danzig die Valuta nach Amſterdam à 287 ℔ Pol. p. 1 L. Vls. B°. remittiren ſoll; wie viel fl. Pol. hat es demnach vor ſolche 400 L. Sterl. zu zahlen?

Allhier iſt die Fragezahl 400 L. Sterl., und der Name der geſuchten Antwort fl. Pol. Demnach fanget den Aufſatz mit der Zahl 400 L. Sterl. an, und procediret ferner als folget:

Pz.					Pz.
		400 L. Sterl.			
3	L. Sterl. 4	141 ß Vls. B°.	47		4
4	ß Vls. B°. 20	287 ℔ Pol.			9
9	℔ Pol. 80	1 fl. Pol.			2
8					
2		2 13489		14350	2

Fac. 6744½ fl.

Nämlich weil 35 ß 3 ₰ = 35¼ ß, ſo ſetzet 4 L. Sterl. geben 4 mal 35¼ ß, das iſt 141 ß Vls. Alſo auch, weil 1 L. Vls. = 20 ß Vls., ſo ſetzet ſofort, 20 ß Vls. geben 287 ℔ Pol. Wenn ihr ferner die Columnen gegen einander gekleinert, ſo bleiben zur Linken nur 2; und zur Rechten 47 und 287. Dieſe beyde Zahlen habe ich nach Anzeigung §. 726 mit einander multipliciret, nämlich beyſeite, ſind die 287 mit 50 multipliciret, und von dieſem 50fachen alsdenn 3 mal 287 (auf die Weiſe, wie §. 193 gelehret,) ſubtrahiret worden, kommt ſodann das 47 fache 13489, welches endlich in 2 dividiret wird.

N°. 17. Voriges Exempel zurück: Danzig kaufet einen Amsterdamer Brief à 287 ℔ p. 1 £. Vls. B°. bezahlet davor die Valute mit 6744½ fl. Pol., sendet denselben nach London, allwo er à 35 ß 3 ₰ Vls. p. 1 £. Sterl. vernegotiiret wird: Wie viel £. Sterl. sind demnach in London davor zu empfangen?

Allhier ist die Fragezahl 6744½ fl. Pol., oder vielmehr, wie oben schon etlichemal angezeiget, 13489 halbe fl. Pol., und der Name der gesuchten Antwort £. Sterl. Derowegen setzet:

			13489 halbe fl. Pol.	
halbe fl. Pol.	1		1 ℔ Pol.	8
℔ Pol.	287		20 ß Vls. B°.	
47. ß Vls. B°.	141		4 £. Sterl.	
14350		13489	Fac. 400 £. Sterl.	

Nämlich weil der Wechsel zwischen London und Amsterdam in ß Vls. ist, so setzet lieber die 287 ℔ sofort p. 20 ß, und nicht p. 1 £. Vls; damit ihr zur Linken so gleich mit dem Namen ß Vls. anfangen, und selbige mit den £. Sterl. vergleichen könnet. Wenn ihr ferner die 141 gegen 15 in 3 gekleinert, bleibet zur Linken 287 und 47, und zur Rechten 13489, 5, 20 und 4. Nun kann man zwar nicht in der Geschwindigkeit sehen, daß 47 oder 287 gegen 13489 zu kleinern sind; allein wenn ihr zur Linken die 287 mit 47 multipliciret (welche Multiplication auf die Weise geschehen ist, wie beym nächst vorigen Exempel erkläret worden), und das Product 13489 gefunden, so könnet ihr alsdenn diese 13489 gegen die 13489, welche sich noch in der Columne zur Rechten befinden, hinweg streichen, bleibet so denn zur Linken nichts, und zur Rechten noch 5, 20 und 4, welche in einander

multi-

multipliciret, das gesuchte Facit geben, namlich 400 £. Sterl.

Nota. Eben hieraus entstehet die Ursache (von welcher oben §. 963 erwehnet), warum ich im VII Artik. §. 944 geheißen: Erstlich die Columne zur Linken multipliciren. Denn wenn ihr allhier erstlich die Columne zur Rechten multipliciren wollet, würdet ihr die große Zahl 13489 mit 5, 20 und 4 multipliciren müssen, und über diese große Multiplication, an solchem Product gleichwol noch nicht das begehrte Facit haben; da hingegen nach gezeigter Manier die große Zahl 13489 hinweg fällt, und ihr nur 5, 20 und 4 mit einander multipliciren dürfet, so kommt sofort das gesuchte Facit. Da nun bey den allermeisten Exempeln in der Wechselrechnung das linke Product, als der Divisor, gemeiniglich kleiner als das rechte Product kommet, so habe mit Fleiß geheißen: Erstlich die Columne zur Linken zu multipliciren, damit man zuweilen den Vortheil erlangen möge, daß das daraus entstehende Product, wenn es erst gefunden worden, gegen eine Zahl zur Rechten entweder gänzlich hinweg falle, wie aus nächst vorigem Exempel zu ersehen, oder doch sonst in ein solches Maaß zu kleinern sey, welches Maaß man vorher nicht sofort hat sehen können.

N°. 18. Wenn der Cours von Königsberg nach Hamburg 119 ℔ p. 1 Thl. B°., und von London nach Hamburg 34 ß 10 ₰ Vls. p. 1 £. Sterl. Wie viel betragen demnach 400 £. Sterl. in ß. Pol.?

Allhier ist die Fragezahl, wie vorhin in N°. 16, 400 £. Sterl., und der Name der gesuchten Antwort ß Pol. Demnach fanget den Aufsatz mit den 400 £. Sterl. an, und verfahret ferner, als folget:

Pf.				Pf.
0	£. Sterl. 6	209 ß Vls. B°.	5	4
	ß Vls. B°. 8	119 ℔ Pol.		0
	℔ Pol. 30	1 fl. Pol.		

18	124355		595
2/9	62177 · 15 ℔		5355
	Fac. fl. 6908 · 18 1/3 ℔		1190

Nämlich weil 34 ß 10 ß = 34 1/2 ß, ſo ſetzet 6 £. Sterl. geben 6 mal 34 1/2 ß, das iſt 209 ß Vls. B°. Alſo auch weil 1 Thl. B°. in Hamburg = 8 ß Vls., ſo ſetzet ſofort 8 ß Vls. geben 119 ℔. Ferner procediret, wie vorhin.

Nota. Wegen der Probe merket allhier dieſes. Weil die Probzahl aus dem Facit eine 0 iſt, ſo dürfet ihr ferner die übrigen Probzahlen aus der Columne zur Linken nicht allererſt aufſuchen und hinſchreiben, denn es mögen dieſelben ſeyn, was ſie immer wollen, ſo giebt deren Product, wenn ſie mit 0 multipliciret werden, doch allezeit nur 0. Demnach unterſuchet nur die Columne zur Rechten, ob in dieſer ebenfalls eine 0 kommet, und da ihr ſolche bey der Zahl 209 findet, ſo bedarf es weiter keines Suchens mehr, indem man hieraus ſchon ſiehet, daß beyde Seiten in der Probe eine 0 geben.

N°. 19. Wenn der Cours von London nach Amſterdam 35 ß 4 ß p. 1 £. Sterl. und von Leipzig nach Amſt. 133 3/4 p. C. in B°.: Wie viel Thl. in Leipz. kommen demnach vor 400 £. Sterl.?

Allhier iſt die Fragezahl abermal 400 £. Sterl., der Name der geſuchten Antwort aber Leipziger Thl. Demnach kommet der Aufſatz alſo:

Pf.

Pf.					Pf.
2	£. Sterl.	3	400 £. Sterl.		4
8	5. ℔ Vls. B°.	25	106 ℔ Vls. B°.		7
3	Thl. B°.	400	3 Thl. B°.		8
4			533 Thl. in Leipz.	107	4
6		10 Fac. 2268	4 Thl.	214	6
			10	1284	

Nämlich weil 35 ℔ 4 ₰ = $35\frac{1}{3}$ ℔, ſo ſetzet durch die Vergrößerung mit 3: 3. £. Sterl. geben 106 ℔. Alſo auch, weil 1 Thl. Hol. = $8\frac{1}{3}$ ℔ Vls., ſo ſetzet abermal durch die Vergrößerung mit 3: 25 ℔ Vls. geben 3 Thl. Endlich weil 100 Thl. B°. gleich gegeben ſind mit $133\frac{3}{4}$ Thl. in Leipz., ſo ſetzet durch die Vergrößerung mit 4: 400 Thl. B°. geben 535 Thl. in Leipz. Wenn ihr hierauf beyderſeits die 400 und 3 hinweg ſtreichet, und die 25 gegen 535 in 5 kleinert, bleiben zur Linken 5, und zur Rechten 106 und 107. Weil aber mit 106 eben ſo leicht iſt 2 mal 107, nämlich 214, als 107 zu multipliciren (§. 174), ſo größert beyde Columnen lieber mit 2, und multipliciret beyſeite 214 mit 106; ſo kommt zur Rechten das Product 22684, und zur Linken 2 mal 5, das iſt der bequemſte Diviſor (§. 159) 10. Dannenhero dürfet ihr ferner nur eine Ziffer von der Zahl 22684 zur Rechten abſchneiden, kommt ſofort das begehrte Facit $2268\frac{4}{10}$ Thl., oder $2268\frac{2}{5}$ Thl. in Leipzig.

Nota. Von ſolcher Vergrößerung, damit man einen bequemern Diviſorem erlange, iſt oben (§. 1019) bey den Wechſelexempeln, welche durch die Regel Detri ſolviret werden, zum öftern ſchon Anzeigung geſchehen, und kann man inſonderheit dasjenige nachſehen, was im §. 848 beym 8ten Exempel gemeldet worden. Und eben dieſes Vortheils hat man ſich auch allhier bey den Exempeln, welche nach der Regel Multiplex ſolviret werden, zu bedienen, wie aus nächſt voriger Solution zu erſehen.

N°. 20. Wenn der Cours von Danzig nach Amsterdam 290 ℔ p. 1 ℓ. Vls. B°, Agio di B° in Amsterdam 5 p. C., und von Stockholm nach Amsterdam 75 ℔ Kupfermünz p. 1 Thl. Hol. Cor. wie viel betragen 3000 Kupferthl. in fl. Pol.

Allhier ist die Fragezahl 3000 Kupferthl., und der Name der gesuchten Antwort fl. Pol. Derowegen fanget den Aufsatz mit den 3000 Kupferthl. an, und verfahret ferner als folget:

Pf.				Kthl.	Pf.
3		Kthl.	1	4 ℔ K. Mz.	18
2	7.	℔ K. Mz.	35	1 thl. Hol. Cor.	5
6	3.	thl. Hol. Cor.	12	5 ℓ. Vls. Cor.	4
8	21.	ℓ. Vls. Cor.	105	100 ℓ. Vls. B°.	3
3		ℓ. Vls. B°	1	290 ℔ Pol.	
		℔ Pol.	30	1 fl. Pol.	

63	441	580000
	Fac. 1315 $\frac{3}{441}$ fl.	139...
	oder 1315 fl. 6 ℔ in C°.	67..
	($\frac{3}{7}$)	229.
		Rest fl. 85, d. i. 2550 ℔.

Nämlich weil $2\frac{2}{7}$ Thl. Hol. Cor. = 1 ℓ. Vls. Cor., so setzet durch die Vergrößerung mit 5: 12 Thl. Hol. Cor. geben 5 ℓ. Vls. Cor.

Nota. Daß man aber 105 geben 100 zuerst, und hernach 12 geben 5 setzen kann; solches ist oben N°. 9 in Not. 2. und N°. 15 in Not. 2 bereits erkläret worden.

N°. 21. Wenn der Cours von Leipzig nach Hamburg 135 p. C. in Lbl. das ist in Franz Thl., und von Stockholm

holm nach Hamburg 36 ℔ K. Mz. p. 1 Thl. B°: Wie viel betragen 3000 Kupf. Thl. in Leipzig an Lbl.?

Allhier ist die Fragezahl abermal 3000 K. Thl., der Name der gesuchten Antwort aber Thl. in Lbl. Demnach setzet es also:

Pf.				Pf.
10		3000 K thl.	5	8
8	Kthl. 1	4 ℔ K. M.	2	4
L.S. ℔ K. Mz. 36		1 Thl. B°.		8
Thl. B°. 100		288 Thl. in Lbl.	45	
10	— Fac. 450 Thl. in Lbl.			10

N°. 22. Wenn der Cours zwischen Hamburg und Amsterdam 33¼ Stüb. Hol. B°. p. 1 Wechselthl. von 2 ℔ Lüb. B°: Wie viel betragen 3600 fl. Hol. B°. in Hamb. ℔ Neu Cor.?

Allhier ist die Fragezahl 3600 fl. Hol. B°, und der Name der gesuchten Antwort Hamb. ℔ Neu Cor. Derowegen fanget den Aufsatz mit den 3600 fl. Hol. B°. an, und procediret als folget:

Pf.				Pf.
8		3600 fl. Hol. B°.		3
	fl. Hol. B°. 1	20 Stüb. B°.		8
	Stüb. B°. 133	8 ℔ B°.		8
	℔ B°. 100	116 ℔ Neu Cor.		6
1	133	668160	928	1
	Fac. 5023 10/133	3 ...	7424	
	oder ¾ ℔ in C°.	50.		
	(¾)	101		

Nämlich weil 33¼ Stüb. = 2 ℔ B°, so setzet durch die Vergrößerung mit 4, 133 Stüb. geben 8 ℔ B°. Was aber die Multiplication bey der Columne zur Rechten

ten betrifft, so habe erstlich die 116 beyseite mit 8, und hernach, weil 2 mal 36 = 72 = 8 × 9, mit 8 und ferner mit 9 multipliciret, und an das kommende Product eine 0 gesetzet.

Nota. 1. Die Verhältniß des Hamb. Banco und Neu Corenten Geldes ist zwar in der Aufgabe nicht angegeben, allein die Ursache dessen findet man oben schon bey N°. 1, und sonderlich im §. 957.

Nota. 2. In der Probe merket allhier dasjenige, welches oben §. 966 schon gemeldet worden.

N°. 23. Wenn der Cours von Petersburg nach Amsterdam 52 Stüb. Hol. Cor. p. 1 Rubel, Agio di B°. in Amst. 5 p. C., und von Amst. per Danzig 285 ℔ Pol. p. 1 L. Vls. B°; wie viel betragen 3500 Rubel in fl. Pol.?

Allhier ist die Frage-zahl 3500 Rubel, und der Name der gesuchten Antwort fl. Pol. Demnach fanget den Aufsatz mit den 3500 Rubeln an, und continuiret denselben als folget:

Pf.					Pf.
8		Rubel 1	3500 Rubel		2
6	3. St. Hol. Cor.	100	72 St. Hol. Cor.	13	8
100	3. St. Hol. B°.	120	285 ℔ Pol.	95	100
8	℔ Pol	80	1 fl. Pol.		2
4					4

9 123500

Fac. 13722 fl. 6 2/3 ℊ.

§. 1025. Gleichergestalt hat man zu procediren, wenn man aus etlichen gegebenen Vergleichungen zwischen der beständigen und variirenden Valute (§. 982) eines unbekannten Courses, den Cours oder Preis selbst, wie er dem-

demnach rendire (§. 987), finden will; wie ſolches mit mehrern im folgenden klar zu erſehen iſt.

Die 136. Aufgabe.

§. 1026. Den Cours oder Preis eines Wechſels, aus etlichen gegebenen andern Courſen, oder ſonſt Vergleichungen, die zwiſchen der beſtändigen und variirenden Valute ſind, durch die Regel Multiplex zu finden.

I. Setzet die beſtändige Valute des Courſes (§. 982), als Fragezahl (§. 987), obenan in die Columne zur Rechten.

II. Beſchreibet die gegebene Verhältniſſe auf die Weiſe, wie vorhin (§. 1024) zur Genüge ſchon gezeiget worden, bis endlich in der erwehnten Columne ein ſolches Glied zum Vorſchein kommet, das mit der begehrten variirenden Valute von gleicher Art iſt. Uebrigens verfahret wie in vorigen Exempeln (ibid.) geſchehen, ſo kommet die geſuchte variirende Valute.

Z. E. N°. 1. Allhier will ich die vorige Ausrechnung (ibid.) N°. 16 folgendergeſtalt umkehren: Danzig kauſet einen Amſterdamer Brief à 287ℊ, bezahlet die Valute mit 6744 $\frac{1}{2}$ fl. Pol. und ſendet denſelben nach London allda zu vernegotiiren. Wenn nun London vor ſolchen Brief 400 £. Sterl. empfangen, ſo fraget ſich: In was für einem Cours London mit Amſterdam gewechſelt habe?

Allhier iſt (nach Anzeigung §. 987) die Fragezahl 1 £. Sterl. und der Name der geſuchten Antwort ſt Vls. Amſterdamer B°. Derowegen fanget den Aufſatz zur Rechten mit 1 £. Sterl. an, und ſetzet ferner als folget:

		1 ℔. Sterl.
4.	℔. Sterl. ßØß	13489 fl. Pol.
	fl. Pol. 1	3Ø ßℓ Pol.
	ßℓ Pol. 287	ÆØ ß Vls. Amſt. B°.
	1148	40467
		602.
Fac. 35 ß 3 ₰ Vls. p. 1 ℔. Sterl. der Wechſelcours zwiſchen Londen und Amſterdam, wie oben (ibid.) zu erſehen.		Reſt 287 ß, d. i. 3444 ₰ o

Nämlich weil vor 6744½ fl. Pol. 400 ℔. Sterl. berechnet worden, ſo ſetzet durch die Vergrößerung mit 2, ℔. Sterl. 800 geben 13489 fl. Pol. Alſo auch weil das Facit in ß Vls. geſuchet wird, ſo ſetzet die 287 ßℓ nicht p. 1 ℔. Vls, ſondern ſofort p. 20 ß Vls., wobey der Aufſatz ſein Ende erlanget. Ferner procediret, wie ſchon oft gezeiget.

N°. 2. Voriges Exempel umgekehrt. Londen kaufet einen Amſterdamer Brief à 35¼ ß, bezahlet die Valute mit 400 ℔. Sterl. und ſendet denſelben ſeinem Correſpondenten nach Danzig. Wenn nun dieſer in Danzig vernegotiiret, und davor 6744½ fl. Pol. empfangen wird; ſo fraget ſich: Wie der Cours zwiſchen Danzig und Amſterdam gerechnet worden?

Allhier iſt (abermal laut §. 987) die Fragezahl 1 ℔. Vls. oder, ſo einerley, 20 ß Vls. Amſt. B°., und der Name der begehrten Antwort ßℓ Pol. Demnach fanget mit 1 ℔. Vls. den Aufſatz zur Rechten an, und procediret als folget:

			℔ ß Vls. Amſt. B°.
47.	ß Vls.	XAX	4 L. Sterl.
4.	L. Sterl	ȝøø	13489 fl. Pol.
	fl. Pol.	1	ȝø ℔ Pol.
		47	13489
Fac 287 ℔ p. 1 L. Vls. Amſt.			40..
B°. der Wechſelcours zwiſchen Danzig und Amſt. wie vorhin.			32.
			0

Nämlich weil der Wechſel zwiſchen Amſterdam und London in ß Vls. iſt, ſo ſetzet in der Fragezahl anſtatt 1 L. Vls., lieber ſofort 20 ß Vls., damit ihr zur Linken ſo gleich mit ß Vls. anfangen, und dieſelben mit L. Sterl. vergleichen könnet, wie hiervon oben N°. 17 (§. 1024) bereits gemeldet worden. Uebrigens verfahret, wie zum öftern ſchon gezeiget.

N°. 3. Wenn der Cours von Danzig nach Amſterdam 283½ ℔ p. 1 L. Vls. B°.; wie viel iſt die Differenz zwiſchen Hol. Thl. B°. und Pol. Thl., p. C., das iſt, wie kommen 100 Thl. Hol. B°. in Thl. Pol.?

Allhier iſt die Fragezahl 100 Thl. Hol. B°., und der Name der geſuchten Antwort Thl. Pol. Demnach fanget den Aufſatz zur Rechten mit den 100 Thl. Hol. B°. an, und procediret als folget:

ȝøø Thl.

		xØØ Thl. Hol. B°.	5
4.	Thl. Hol. B°. xℓ	5 ℓ. Vls. B°.	
	ℓ. Vls. B°. ℓ	ßß ℔ Pol.	ßß
	℔. Pol. ßØ	1 Thl. Pol.	21
	4	525	

Fac. 131¼ Thl. Pol. p. 100. Thl. Hol. B°.

Nämlich weil 1 ℓ. Vls. = 2½ Thl. Hol. so setzet durch die Vergrößerung mit 5 (wie §. 1024 N°. 21 bereits gewiesen worden): 12 Thl. Hol. geben 5 ℓ. Vls. Also auch weil 1 ℓ. Vls. gleich gegeben ist mit 283½ ℔, so setzet durch die Vergrößerung mit 2: 2 ℓ. Vls. geben 567 ℔. Wenn ihr ferner die Zahlen gehöriger maßen gekleinert, so bleiben zur Rechten 5, 5 und 21. Demnach saget: 5 mal 5 geben 25. Folgends habet ihr die 21 mit 25 zu multipliciren, welches nach Anzeigung §. 700 sehr leichte zu verrichten ist, denn ihr dürfet neben die Zahl 21 nur 2 Punkte machen, und also den 4ten Theil aus 2100 nehmen, so kommt das Product 525. Der übrige Proceß ist wie sonst bey den vorigen Exempeln.

N°. 4. Wenn der Cours von Danz. nach Amst. wie vorhin 283½ ℔ p. 1 ℓ. Vls. B°, und Agio di B°. in Amst. 4⅛ p. C.; wie viel ist die Differenz zwischen Hol. Thl. Cor. und Pol. Thl. p. C., das ist, wie kommen 100 Thl. Hol. Cor. in Thl. Pol.?

Allhier ist die Fragezahl 100 Thl. Hol. Cor., und der Name der gesuchten Antwort Thl. Pol. Derowegen fanget zur Rechten mit den 100 Thl. Hol. Cor. an, als folget:

			100 thl. Hol. Cor.		
67	8400	thl. Hol. Cor.	1675	1600 thl Hol. B°.	32. 8
3.		thl. Hol. B°.	48	3 L. Vls. B°.	4
		L. Vls. B°.	8	384 ℔ Pol.	83. 22
		℔ Pol.	96	1 thl. Pol.	

67 8400

Fac. $125\frac{6}{16}$ od. $\frac{3}{8}$ thl. 17..

Pol. in C^a. 36.

Reſt 25, d. i. 400 (16tel

Nämlich weil $104\frac{1}{16}$ Thl. Hol. Cor. gleich gegeben ſind mit 100 Thl. Hol. B°, ſo ſetzet durch die Vergrößerung mit 16: 1675 Thl. Hol. Cor. geben 1600 Thl. Hol. B°. Das übrige iſt beym nächſt vorigen Exempel erkläret worden.

Nota. 1. Die Urſache warum ich allhier den Reſt aus der Diviſion nicht zu ℔, ſondern zu 16tel Thl. gemachet, habe oben (§. 1021 N°. 3. bey Not. 1 und 2) ſchon gemeldet.

Nota. 2. Ich könnte in dem Kleinern allhier noch einige kleine Vortheile anzeigen; allein es laſſen ſich dieſelben beſſer münd- als ſchriftlich erklären.

N°. 5. Wenn der Cours von Danzig nach Amſterdam 288 ℔ Pol. p. 1 L. Vls. B°, und von Leipzig nach Amſterdam in B° 134 p. C.; wie kommen 100 Thl. Pol. in Leipziger Thl.? Alſo:

			100 Thl. Pol.		
		Thl. Pol.	1	96 ℔ Pol.	28. 8
4. 32.		℔ Pol.	288	1 L. Vls. B°	
		L. Vls. B°	9	192 Thl. Hol. B°.	3
		Thl. Hol. B°.	200	134 Thl. in Leipz.	

4 402

Fac. 100½ Leip. Thl. p. 100 Thl. Pol.

N°. 6,

N°. 6. Wenn der Cours von Amsterdam per Breßlau $36\frac{1}{4}$ Stüb. B°. p. 1 Thl. in Breßl., und per Hamburg $33\frac{1}{8}$ Stüb. B°. p. 1. WThl.; wie rendiret der Cours zwischen Hamb. und Breßl., das ist, wie viel Breßlauer Thl. kommen p. 100 Thl. Hamburger B°.?

			ℵ℘℘ Thl. Hamb. B°.	25
	Thl. Hamb. B°.	ℵ	3 WThl. B°.	
ℵ.	WThl. B°.	ℸ	ℵ℘ℸ Stüb. B°.	53
29.	Stüb. B°.	ℵℸℸ	ℸ Thl. in Breßl.	
	29		3975	159..
Fac. $137\frac{1}{1\frac{1}{8}}$ Thl. in C[a].			10..	
			20.	
			2	

N°. 7. Wenn der Cours von Amsterdam nach Leipzig $38\frac{3}{4}$ Stüb. Cor., Agio di B°. in Amst. 5 p. C., und von Hamburg nach Amst. $33\frac{1}{2}$ Stüb. B°.; wie rendiret der Cours zwischen Hamb. und Leipz., das ist, wie kommen 100 Thl. Hamb. B°. in Leipz. Thl.? Also:

			ℵ℘℘ Thl. Hamb. B°.	
	Thl. Hamb. B°.	ℵ	3 WThl. B°.	
	WThl. B°.	ℵ	67 Stüb. Hol. B°.	
	Stüb. Hol. B°.	ℵ℘℘	ℵ℘ℸ Stüb. Hol. Cor.	21
31.	Stüb. Hol. Cor.	ℵℸℸ	ℸ Thl. in Leipz.	
	31		4221	469
Fac. $136\frac{3}{1\frac{1}{8}}$ Thl. in C[a].			11..	
			19.	
			Rest 5, d. i. 80 (16tel	

N°. 8. Wenn der Cours von Amst. per Leipz. $38\frac{3}{4}$ Stüb.

Stüb. Cor., Agio di B°. in Amſt. 5 p. C., und von Leipz. nach Hamburg 133 p. C.; wie rendiret der Cours zwiſchen Amſt. und Hamb., das iſt, wie viel Stüb. Hol. B°. kommen p. 1 WThl. oder 2 ℔ Hamb. B°.? Alſo:

		℔ B°.	
℔ B°.	3	1 Thl. Hamb. B°.	
Thl. Hamb. B°.	xøø	133 Thl. in Leipz.	
Thl. in Leipz.	℔	††† Stüb. Hol. Cor.	11.
15. Stüb. Hol. Cor.	xøø	xøø Stüb Hol. B°.	
	45	1463	
Fac. 32½ St. in C°.		11.	
		23	

N°. 9. Wenn der Cours von Augſpurg nach Amſt. 107¼ Thl. Giro p. 100 Thl. Amſt. B°., und von Hamb. nach Amſt. 33⅓ Stüb.; wie rendiret der Cours von Hamb. nach Augſpurg, das iſt, wie viel Thl. Augſpurger Cor. kommen vor 100 Thl. Hamb. B°.? Alſo:

		xøø Thl. Hamb. B°.		
Thl. Hamb. B°.	2	3 WThl. B°.		
WThl. B°.	8	269 Stüb. Hol. B°.		
Stüb. Hol. B°.	50	1 Thl. Hol. B°.		
Thl. Hol. B°.	400	429 Thl. Giro		
Thl. Giro	xøø	127 Thl. Cor.		
	320000	43967781		1287
		11..		3861
Fac. 137⅜ Thl. Augſp. Cor. in C°.		23.		34749.
		Reſt 127781		346203
				692406
				2423421

N°. 10.

N°. 10. Wenn der Cours zwiſchen Hamb. und Danzig 119½ ℔, und zwiſchen Danz. und Amſt. 289 ℔; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Amſt. in Stüb. B°.? Alſo:

		1 WThl.	
WThl.	3	℔ Thl. Hamb. B°.	
Thl. Hamb. B°.	2	239 ℔ Pol.	
℔ Pol.	289	1 £. Vls. Amſt. B°.	
£. Vls. B°.	1	40 Stüb. Hol. B°.	40
	289	9560	
Fac. 33 1/16 Stüb. B°. in C°.		89.	
		23, d. i. 368 (16tel.	

N°. 11. Wenn die # in Hamb. 1 p. C. beſſer als B°., in Danzig aber à 242 ℔ Pol. gelten, und der Wechſelcours von Danz. per Amſt. 286 ℔; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Amſt., nämlich wie viel Stüb. Hol. B°. kommen p. 2 ℔ Lüb. B°.? Alſo:

		2 ℔ Hamb. B°.	
℔ B°.	101	100 ℔ in #	
℔ in #	6	242 ℔ Pol.	22
13. 242 ℔ Pol.	286	20 Stüb. Hol. B°.	20
	1313	44000	
Fac. 33½ Stüb. in C°.		461.	
		671	

N°. 12. Wenn aber bey dem nächſt vorhergehenden Exempel die # in Hamb. 1 p. C. ſchlechter als B°., ſo kommt die Ausrechnung als folget:

			℔ Hamb. B°.	
5.	℔ B°.	ℵØØ	101 ℔ in #	
	℔ in #	Ø	242 ℊ Pol.	22
13.	14 ℊ Pol.	288	ℵ2Ø Stb. Hol. B°.	8
		65	2222	
		Fac. 34 1/5	271	
		St. in C^a.	Reſt 12, d. i. 192 (16tel.	

N° 13. Wenn der # in Leipzig 2 3/4 Thl., und in Dantzig 242 ℊ Pol gilt, von dar per Amſterdam 286 ℊ; wie rendiret demnach der Cours von Leipzig nach Amſt. in B°. p. C., das iſt, wie kommen 100 Thl. Amſt. B°. in Leipz. an # zu 2 3/4 Thl.? Alſo:

			ℵØØ Thl. Hol. B°.	25
	Thl. Hol. B°.	12	5 ℒ. Vls. B°.	
	ℒ. Vls. B°.	1	286 ℊ Pol.	26
1.	11. ℊ Pol.	242	1 #	13...
	#	4	ℵ1 Thl. in #	
		12	1625	
		3/4	541 2/3	
			Fac. 135 7/12 p. C. in C^a.	

N° 14. Wenn die 2 Gℊ Stück in Leipz. 1 p. C. beſſer als Lbl., und der Wechſelcours von Königsberg per Amſt. 273 ℊ, und zwar nicht in Pol., ſondern in 2 Gℊ Stück; wie kommen demnach 100 Thl. Hol. Cor. in Lbl.? Alſo:

		℔ Thl. Hol. Cor.	
Thl. Hol. Cor.	12	ß L. Vls. Cor.	
L. Vls. Cor.	1	273 ß in 2 ßß	91
6. ßß. ß	ßß	1 Thl. in 2 ßß	
Thl. in 2 ßß	℔	101 Thl. in Lbl.	
	72	9191	
	8	11487/8	

Fac. 127½ p. C. in C^a.

N°. 15. Wenn der Cours von Hamburg nach Amſt. 33¼ Stüb., und Agio di B°. in Amſt. 5 p. C.; wie viel Thl. Hol. Cor. kommen p. 100 Thl. Hamb. B°.? Alſo:

		℔ Thl. Hamb. B°.	
Thl. Hamb. B°.	1	3 ℔ Hamb. B°.	
℔ Hamb. B°.	8	133 Stüb. Hol. B°.	27
Stüb. Hol. B°.	℔	℔ Stüb. Hol. Cor.	21
2. ℔. Stüb. Hol. Cor.	ß	1 Thl. Hol. Cor.	
	16	1701	189
		1	
Fac. 106 1/16		5	
Thl. Hol. Cor.			

Nota. Man kann dieſes Exempel auch wohl durch die bloße Regel Detri in einmal ſolviren. Alſo:

33¼ Stüb. Hol. B°. - 105 thl. Hol. Cor. - 33¼ St. Hol. B°.?

Fac. 106 1/16.

Dieſer Aufſatz heißt: Wenn der Cours zwiſchen Amſt. und Hamb. 33¼ Stüb. wäre, ſo würde das Amſterdamer mit dem Hamburger Bancogelde gleichgültig ſeyn, und demnach vor 100 Hamb. Thl. B°., eben ſowohl als vor 100 Amſt. Thl. B°. 105 Thl. Hol. Cor. kommen; wie viel Thl. Hol. Cor. kommen nun vor 100 Hamb. Thl. B°., da der gedachte Cours 33¼ Stüb. iſt?

N°. 16.

N°. 16. Wenn in Hamburg das Bancogeld gegen Cor., das iſt gegen 6 ß Stück zu 5 ß, 18¾ p. C., und gegen N℔ vor voll 33⅜ p. C.; wie viel differiren die N℔ vor voll, von 6 ß Stück ebenfalls vor voll zu 6 ß, p. C.? Alſo:

1.	100 ℔ N℔ vor voll
℔ N℔ vor voll 1067	800 ℔ B°.
℔ B°. 480	478 ℔ in 6 ß St. zu 5 ß. 95
℔ in 6 ß St. zu 5 ß. 8	6 ℔ in 6 ß St. vor voll

1067	114000
Fac. 106⅛ ℔	73..
in 6 ß Stück vor voll p.	Reſt 898, d. i. 14368 (16tel
100 ℔ in N℔ vor voll.	369.
	497

N°. 17. Wenn die Ducaten in Hamburg ¼ p. C. beſſer als B°., und der L'd'or 10 ℔ 13½ ß B°. gilt; wie viel differiren die #, zu 2¾ Thl. leicht Geld gerechnet, von dem L'd'or zu 5 Thl. leicht Geld, p. C., das iſt, wie viel ſolche leichte Thl. in L'd'or ſind zu zahlen vor 100 leichte Thl. in #? Alſo:

	1200 Thl. in # à 2¾
Thl. in # à 2¾ 11	4 #
# 1200	401 Thl. Hamb. B°.
Thl. Hamb. B°. 8	48 ß Lüb. B°.
ß Lüb. B°. 347	1 L'd'or
L'd'or 1	5 Thl. in L'd'or

3817	384960	96
Fac. 100⅞ Thl.	Reſt 3260, d. i. 52160 (16tel	
in C°. in L'd'or	1399.	
p. 100 Thl. in #	2539	

N°. 18. Wenn die # in Hamburg $\frac{1}{2}$ p. C. beſſer als B°. und dieſes Bancogeld beſſer als neue $\frac{2}{3}$ vor voll, $33\frac{1}{2}$ p. C.; wie viel differiren die #, zu $2\frac{3}{4}$ Thl. leicht Geld gerechnet, von den neuen $\frac{2}{3}$ vor voll, p. C. das iſt, wie viel ſolche leichte Thl. in # kommen p. 100 Thl. in neue $\frac{2}{3}$ vor voll? Alſo:

	Thl. in N $\frac{2}{3}$ 267		100 Thl. in N $\frac{2}{3}$
—	Thl. B°. 201		200 Thl. B°. 150
	# A		100 #
			11 Thl. in # à $2\frac{3}{4}$
267 / 534	53667		5500000
	Fac. $102\frac{1}{2}$ Thl.		1333..
	in C^{a}. in # à $2\frac{3}{4}$ Thl. p. 100 Thl. in N $\frac{2}{3}$ vor voll.		25966

N°. 19. Wenn der Cours von Hamburg nach Frankreich $27\frac{1}{2}$ ß, und zwiſchen Londen und Frankreich $33\frac{3}{4}$ ₰ Sterl. p. 1 ℔; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamburg und Londen? Alſo:

			1 £. Sterl.	
	£. Sterl. 1		240 ₰ Sterl.	20
27.	₰ Sterl. 135		4 ℔	
	℔ 4		55 ß Lüb. B°.	11
	ß Lüb. B°. 6		1 ß Vls. B°.	
	27		880	
—	Fac. 32 ß 7 ₰		7.	
	Vls. B°. in C^{a}.		Reſt 16, d. i. 192 ₰	

N°. 20. Wenn der Cours von Hamb. nach Londen 32 ß 10 ₰ oder $32\frac{5}{6}$ ß Vls., und von Londen nach Frankreich $33\frac{7}{8}$ ₰ Sterl.; wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und Frankreich? Alſo: 1 ℔

		1 ℔	
℔	8	271 ℛ Sterl.	
ℛ Sterl.	240	1 £. Sterl.	
£. Sterl.	ß	197 ß Vls. B°.	
ß Vls. B°.	1	ß ß Lüb. B°.	
	1920	53387	|542..
Fac. 27 1/8 ß Lüb. B°. in C².		149..	
		Reſt 1547 d. i. 24752 (16tel	
		55..	

N°. 21. Wenn der Cours von Hamburg nach Frankfurt 137 p. C., und von Frankreich nach Frankf. 52 Sols p. 1 fl; wie rendiret der Cours von Hamb. nach Frankreich, nämlich wie viel ß Lüb. B°. komm p. 1 ℔? Alſo:

		1 ℔	
	℔ 1	ßß Sols	ßß. 10
13.	Sols ßß	1 fl. in Frankf.	
	fl. in Frankf. ß	Æthl. in Frankf.	
	thl. in Frankf. 137	100 thl. Hamb. B°.	
	thl. B°. 1	48 ß Lüb. B°.	
	1781	48000	
Fac. 27 ß Lüb. B°. in C².		1238. / 13	

N°. 22. Wenn der Cours von Hamb. nach Frankfurt 138 p. C., und von Frankf. nach London 128 Batzen p. 1 £. Sterl. wie rendiret der Cours zwiſchen Hamb. und London? Alſo:

		1 ℔. Sterl.	
	℔. Sterl. 1	128 Batzen	
9.	Batzen 45	2 thl. in Frankf.	
69.	thl. in Frankf. 288.	200 thl. Hamb. B°.	20
	thl. B°. 1	8 ß Vls. B°.	
	621	20480	
	Fac. 32 ß 11½ ₰	185.	
	Vls. B°. in C°.	Reſt 608 ß. d. i. 7296 ₰	
		108.	
		465	

Nota. Dieſen Wechſelcours zwiſchen Frankf. und London hat man zwar bis dato nicht Batzen, ſondern p. C. geheißen, nach welcher Art 1 ℔. Sterl. mit 4⅔ Thl. Pary, und hierauf ſo viel p. C. als der Cours iſt, Lagio gerechnet worden: Allein ich habe in meiner ausgegebenen kurz gefaſſeten Erklärung ꝛc. gewieſen, daß man denſelben Batzen benennen kann p. 1 ℔. Sterl. Dieſe Art iſt ohnſtreitig weit bequemer, als die vorige alte Art.

N°. 23. Wenn der Cours von Leipzig nach Augſpurg 97½ p. C., von dar nach Venedig 91 p. C. in Giro; wieviel betragen 100 Duc. di B°. di Venetia in Leipz. Thl.? Alſo:

		200 Duc. di B°.	
	Duc. di B°. 200	91 thl. Giro	
	thl. Giro 100	127 thl. Augſp. Cor.	
40.	thl. Augſp. Cor. 200	288 thl. in Leipz.	39
	4000	450723	508.
	Fac. 112 thl.	Reſt 2723 thl.	4953..
	16 Gr. in C°.	65352 Gr.	

N°. 24.

N°. 24. Wenn der Alberts oder Xthl. in Königsberg 116 ℔ Pol. gilt, und der Wechſelcours per Amſterdam 275 ℔ Pol.; wie rendiret der Cours zwiſchen Riga und Amſt., das iſt, wie kommen 100 Alb. Thl. in Thl. Hol. Cor.? Alſo:

			100 Alb. Thl.	4
	Alb. Thl.	1	116 ℔ Pol.	
55.	℔ Pol.	275	11 L. Vls. Cor.	
	L. Vls. Cor.	8	12 Thl. Hol. Cor.	
		55	5568	696

Fac. 101 1/4 Thl. Reſt 13
Hol. Cor. in C°.

§. 1027. Dieſe vorhergehende Ausfindung der Courſe oder Preiſe (§. 1021 und 1026) hat einen ungemeinen Nutzen, indem man durch ſelbige, wie hernach bey den Wechſelarbitragen (§. 1089) angezeiget werden ſoll, gemeiniglich erſehen kann, über welchen Platz oder nach welcher vorkommenden Gelegenheit der Wechſel am nützlichſten anzuſtellen ſey. Eben dieſer Urſache wegen habe ich ſolche Lehren in beſondern Aufgaben vorgetragen, und von den andern Wechſelreductionen, ob ſie gleich beyde einen gleichen Proceß haben (§. 1020 und 1025), mit Fleiß ſepariret.

§. 1028. Damit man aber auch bey dergleichen Exempeln, allwo zwiſchen der beſtändigen und variirenden Valute mehr als eine einzige Verhältniß iſt (§. 1026), dennoch nicht nöthig habe, allemal, wenn ſich die gegebenen Courſe ändern, den völligen Aufſatz angezeigter maſſen (ibid.) allererſt hinzuſchreiben, und mit demſelben, wie vorhin angewieſen, zu procediren; ſo habe in verſchiede-

nen berühmten Handelsstädten zuerst schriftlich, nachgehends aber in Hamburg durch öffentlichen Druck, unter dem Titel: Wechselarbitragen Manual, zu gedachtem Falle universal- oder allgemeine Regeln angegeben, wodurch man die verlangte Antwort auf eine sehr leichte Art, und ohne den erwehnten Aufsatz, finden kann (wiewol nach der Hand auch andere Autores sich gefunden, die meinen ausgestreuten Saamen ferner blühend zu machen gesuchet). Also habe auch in meiner ausgegebenen kurz gefaſſeten Erklärung ꝛc. bereits den eigentlichen Grund und Weg angezeiget, wie solche Universalregeln zu finden sind. Dahero will den begierigen Leser lieber an meine gedachten Schriften weisen, als diese Materie allhier aufs neue wiederholen, und ihm einerley Sache 2 mal vors Geld verkaufen.

§. 1029. Inbessen habe ich bis hierher nur von lauter reinen Verwechselungen gehandelt, wodurch ich zuförderst den rechten Aufsatz, das Größern und Kleinern, die Art des Multiplicirens und Dividirens, wie auch der compendiösen Probe, das ist überhaupt, den wahren Gebrauch der Regel Muktipler, anzuzeigen gesuchet. Nachdem aber dieses alles hoffentlich zur Genüge erkläret worden; so will hiernächst auch von solchen Wechselreductionen, in welchen Spesen mit berechnet worden, und von allen demjenigen, was dabey zu beobachten, gründliche Anleitung geben.

§. 1030. Die Handlungsunkosten oder, wovon ich vorizo rede, die Spesen beym Wechselhandel, sind entweder mit demjenigen, worauf sie die Unkosten sind, proportioniret, oder nur ein gewisses ohne Proportion. Als z. E. das 1per Mille Courtagio (§. 983), oder das $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ oder mehr p. C., Provision (das ist die Belohnung, die ein Kaufmann dem andern vor seine Bemühung giebt, wenn dieser auf jenes Ordre was kauft, ver-

verkauft, empfängt oder auszahlet) proportioniret ſich nach der Größe des Wechſels. Denn wenn man von 1000, wegen Courtagio, 1 giebt, ſo werden von 2000, 2, von 3000, 3 ꝛc. gegeben. Alſo auch, wenn man von 100, wegen Proviſion, $\frac{1}{2}$ berechnet, ſo werden bey 200, 1, bey 300, $1\frac{1}{2}$ ꝛc. gerechnet. Hingegen ſind die Unkoſten wegen Briefporto, oder Proteſt, wenn ein Wechſel proteſtiret wird (§. 974), nicht proportional der Größe des Wechſels, indem man wegen des Porto, oder bey proteſtirten Wechſel, dem Notario, bey einem groſſen Wechſel nicht mehr, als bey einem kleinen zahlet. Dahero benenne ich die erwehnte erſtere Art der Speſen **proportionirte**; und die letztere **unproportionirte Speſen.**

§. 1091. Da nun die proportionirten Speſen, ſich nach der Regel Detri berechnen laſſen (§. 339), ſo können dieſelben auch in einen Aufſatz der Regel Multiplex gebracht werden (§. 961): Hingegen kann man die unproportionirten Speſen, weder nach der Regel Detri noch Regel Multiplex berechnen (ibid.). Demnach müſſen die in einer Rechnung vorkommenden Speſen, wenn man dieſelben in einen Aufſatz der Regel Multiplex bringen will, vorher wohl unterſchieden, und ob ſie von ſolcher Art ſind, die ſich hierein bringen laſſen, beurtheilet werden.

§. 1092. Jedoch da in der Praxi die genaue Schärfe ſo wenig nützet, als geachtet wird (§. 229), ſo pfleget man bey den Kaufleuten öfters alle kleine Speſen ohne Unterſcheid zuſammen in eins zu nehmen, und vor deren Summe $\frac{1}{2}$, 1 oder mehr p. C., nach Beſchaffenheit der Sachen, zu berechnen. Und ſolchergeſtalt, weil von 200, 2 mal ſo viel von 300, 3 mal ſo viel ꝛc. gerechnet wird, können dieſelben eben ſowol, als die andern proportio-

nirten Speſen (§. 1030), in den Aufſatz der Regel Multipler gebracht werden (§. 1031).

§. 1033. Ueberhaupt werden alle Speſen entweder aus der Summe ſelbſt, von welcher ſie die Speſen ſind; oder insbeſondere aus der Caſſa bezahlet. Z. E. Wenn ich Waaren oder Wechſelbriefe p. 100 fl. verkaufe, und dabey 1 fl. für Speſen zahle, ſo gehet 1 fl. von den empfangenen 100 fl. hinweg, und bleiben mir nur noch 99 fl. übrig: Hingegen, wenn ich Waaren oder Wechſelbriefe p. 100 fl. kaufe, und 1 fl. vor Speſen zu zahlen habe, ſo muß ich dem Verkäufer 100 fl, und darüber noch 1 fl. aus meiner Caſſa vor Speſen auszahlen, welchergeſtalt mir das gekaufte auf 101 fl. zu ſtehen kommet. Nun ſaget man zwar in beyden Fällen, es ſey 1 p. C. Speſen aufgegangen; allein es iſt klar, daß ſolches 1 p. C. bey dem erſten Falle in, und bey dem andern auf 100 verſtanden werden müſſe. Welcher Unterſcheid abermal in der Ausrechnung zu merken iſt (§. 1000).

§. 1034. Vornemlich hat man bey den Speſen, wenn man ſelbige in einen Aufſatz der Regel Multipler bringen will, dieſen Hauptpunkt wohl zu beobachten: Ich habe oben (§. 960) den eigentlichen Verſtand des Aufſatzes bey der Regel Multipler auf zerley Art erkläret. In der erſten, als bey Berechnung eines Verkaufs heißet die Frage: Wie viel habe ich vor das in der Fragezahl benannte hinweg gegebene, wieder zu empfangen? In der andern aber, als bey Berechnung eines Einkaufes heißet ſie: Wie hoch kommet mir das in der Fragezahl benannte empfangene zu ſtehen? Dieſer Unterſcheid iſt inſonderheit bey den Speſen, wenn ſelbige mit in den Aufſatz gebracht werden, wohl zu merken. Denn in dem erſten Falle

muß

muß das größere Glied von der Verhältniß der Spesen, in die Columne zur Linken; in dem andern aber in die Columne zur Rechten geſetzet werden. Allermaßen es bey jenem heißet: Je mehr Spesen, deſto weniger wird mein Empfang in dem Facit; folglich muß der aus der Columne zur Rechten entſtehende Dividendus deſto kleiner, und der aus der Columne zur Linken entſtehende Diviſor deſto größer kommen (§. 285 und 288): Hingegen heißet es in dieſem Falle: Je mehr Spesen, deſto höher kommt mir das empfangene oder gekaufte zu ſtehen; folgends muß der aus der Columne zur Rechten entſtehende Dividendus deſto größer, und der aus der Columne zur Linken entſtehende Diviſor deſto kleiner kommen (ibid).

§. 1035. Ich heiße aber dieſen Unterſcheid (§. 1034) deswegen einen Hauptpunkt, weil das vorige, das ich in §. 1033 erwehnet, inſonderheit bey kleinen Spesen, bey weitem nicht ſo viel zu ſagen hat, als dieſer gedachte Unterſcheid. Denn es ſchon eine Differenz bey nahe auf 2 p. C. iſt, wenn ich in einer Verhältniß ſetze: 100 geben 101; oder aber: 101 geben 100.

§. 1036. Dahero gleichwie niemand mit Vernunft eine gehörige Antwort zu geben vermögend iſt, wenn er nicht vorher verſtehet, was gefraget wird; alſo muß man auch bey den Rechnungen, die man nach der Regel Multipler auflöſen will, anderer Urſachen, die ſich hernach noch zeigen werden, zugeſchweigen, inſonderheit wegen des vorhin gemeldten Haupt-Unterſcheides in dem Aufſatze der Spesen, nicht nur die Frage-Zahl, bey welcher der Aufſatz allezeit ſeinen Anfang nimmt, (§. 1024 und 1026), ſchlechterdings wiſſen, ſondern auch deutlich begreifen, was eigentlich gefraget, und zur Antwort verlanget wird, das iſt dasjenige, welches ich oben (§. 960) ſchon erkläret.

Die

Die 137. Aufgabe.

§. 1037. Wie bey den vorigen Aufgaben in §. 1024 und 1026 die Reductionen nach der Regel Multipler anzuſtellen, wenn Speſen mit zu berechnen ſind.

I. Verfertiget den Aufſatz eben alſo, wie bey den erwehnten Aufgaben gelehret worden.

II. Schreibet hierunter mit Beobachtung des vorigen Unterrichts im §. 1033 die Verhältniſſe der proportionirten Speſen (§. 1030), ſo viel derſelben gegeben ſind, und merket, ob das in der Fragezahl benannte, euer verkauftes oder hinweg gegebenes iſt, und ihr folglich in der Antwort dasjenige verlanget, was ihr davor wieder zu empfangen habet; oder aber ob jenes euer gekauftes oder empfangenes iſt, und ihr in der Antwort das hinweg zu gebende ſuchet. Iſt nun das erſte, ſo ſetzet die größeren Glieder der gedachten Verhältniſſe in die Columne zur Linken, und ihre kleineren in die Columne zur Rechten: Iſt aber das andere, ſo ſetzet die kleineren Glieder ſolcher Verhältniſſe in die Columne zur Rechten, und ihre gröſſeren in die Columne zur Linken (§. 1034).

III. Procediret ferner mit dem Kleinern, Multiplicirens und Dividiren, wie bey den gemeldten Aufgaben ſchon gezeiget worden; ſo erlanget ihr die geſuchte Antwort.

IV. Daferne aber unproportionirte Speſen vorhanden, und ihr dieſelben nicht in proportionirte verwandeln wollet oder könnet (§. 1032), ſo müſſet ihr ſelbige insbeſondere berechnen, und nicht mit in den Aufſatz der Regel Multipler bringen (§. 1031), und zwar im Falle die Frage iſt: Wie viel ihr endlich zu erlangen habet? ſo ſubtra-

trahiret ſolche Speſen von dem Facit; im andern Falle aber, wenn nämlich die Frage iſt: Wie hoch euch das in der Fragezahl benannte zu ſtehen kommt? addiret ſolche Speſen zum Facit. Denn je mehr Speſen, deſto weniger habt ihr zu empfangen; hingegen deſto mehr auszuzahlen (§. 1034).

Z. E. N°. 1. Hamburg ſendet nach Leipzig 1000 L'd'or, läßt ſie daſelbſt à 5 Thl. Frantzgeld verkaufen, und deren Valute wiederum zurück à 135 p. C. remittiren. Wenn nun wegen Speſen in Hamburg, als vor Fracht und Briefporto (z. E.) 1 p. C. und in Leipzig vor Proviſion, doppelte Courtagio, und Briefporto gleichfalls 1 p. C. berechnet wird; fragt ſichs: Wie viel Hamburg vor ſolche 1000 L'd'or nach Abzug der gedachten Speſen endlich wiederum in ℔ B°. erlanget: Dieſes ſetzet alſo:

	L'd'or	1	1000 L'd'or
18	thl. in Leipz.	18	5 thl. in Leipz.
8	thl. B°.	1	200 thl. B°.
		101	3 ℔ B°.
		200	100 p Hamb. Speſen
			99 p. Leipz. Speſen. 11
		101	1100000
Fac.	1089	101	9....
			92..
			11.
			9

Nämlich weil allhier die Frage iſt, wie viel Hamb. endlich vor die hinweg gegebenen 1000 L'd'or, erlanget, ſo müſſen die gröſſern Glieder der Verhältniſſe der Speſen

ſen zur Linken, und die kleinern zur Rechten geſetzet werden (§. 1034). Alſo auch weil die Hamburger Speſen außer den 1000 L'd'or bezahlet, die Leipziger aber von dem gelöſeten Gelde abgenommen werden, ſo ſind die erſtern auf, die andern aber in 100 berechnet worden (§. 1033). Die übrige Ausrechnung aber iſt gleich der Auflöſung der vorigen Exempel (§. 1024 und §. 1026).

Nota 1. Ich ſetze aber dieſes nur zum Exempel, um die gegebene Regel deſto beſſer zu erklären; übrigens wird ein jeder Kaufmann ſelbſt am beſten wiſſen, wie er die Speſen p. C. allemal verſtehet, auf oder in 100. Alſo iſt mir auch nicht unbekannt, daß die 135 in dem Wechſel von Leipzig nach Hamburg in Lbl. verſtanden, werden, welche von den L'd'or etwa 1 p. C. differiren: Allein da gegenwärtiger Endzweck iſt, nur die Speſen zu erklären, ſo habe ſolche Differenz übergangen.

Nota 2. Alſo auch, wenn jemand in der Praxi (§. 1032) die beyderley Speſen zuſammen ſetzen, und davor 2 p. C. in C^a. berechnen will, ſo ſtehet es auch in ſeinem Belieben, da allhier beyderley Unkoſten gleich groß ſind, ſolche 2 p. C. entweder auf oder in 100 zu ſetzen. Und kommt demnach die Berechnung als folget:

	L'd'or 1	1000 L'd'or	
℔.	thl. in Leipz. ℥℥	℥℔℔ thl. B°.	50
9	thl. B°. 1	8 ℔ B°.	
51.	℥℔℥	100 p. Speſen.	
	459	5000000	
	Fac. 10893 $\frac{1}{17}\frac{1}{15}$ ℔ B°.	41....	
		428..	
		149.	
		113	

Oder:

			Oder:	1000 L'd'or
	L'd'or	1		8 thl. in Leipz.
47.	thl. in Leipz.	188		200 thl. B°.
9	thl. B°.	1		8 ℔ B°.
		200		98 p. Speſen

9 | 98000

Fac. 10888⅔ ℔ B°.

Dieſe beyde Facite aber differiren ſowohl unter ſich ſelbſt, als von dem vorigen genauen Facit 1089 1 8 1.

Nota 3. Sollte ſchon jemand dieſe kleine Differenz allhier in Anſehung der Summe von 1000 L'd'or, wie auch in Erwegung deſſen, weil die beyderſeitigen Speſen ohnedem nur von ungefehr jede auf 1 p. C. angeſchlagen worden, nicht achten; ſo erhellet doch indeſſen dieſes hieraus, daß man bey den Exempeln von Waaren Handlungen, allwo 10, 20 oder mehr p. C. zu berechnen vorkommen, die Ausrechnung nicht wie in Not. 2, ſondern auf die Weiſe, wie vorher gezeiget, anſtellen muß, weil in ſolchem Falle das kommende Facit, wenn die Rechnung nach Anzeigung ſolcher Not. angeſtellet werden ſollte, allzuviel von der Wahrheit differiren würde.

Not. 4. Daß aber die Leipziger Speſen nicht ſofort bey den Leipziger Münzen, ſondern nach Endigung aller Verwechſelungen geſetzet worden; dieſes habe ich nur der Bequemlichkeit wegen vor gut befunden, damit man in der Verwechſelung erſtlich ohne Hinderniß fortfahren möge. Allermaßen es in der Rechnung gleichviel gilt, welche Glieder oben oder unten ſtehen (wie §. 1024 bey N°. 9. Not. 2 ſchon erwehnet). Alſo iſt auch oben im §. 1005 zu erſehen, daß man die Verhältniß, welche p. C. iſt, unter was für Namen, als man will, benennen kann.

N°. 2. Hamburg lässet in Leipzig 1000 L'd'or à 5thl. kaufen, und die Valute auf sich à 135 p. C. traßiren. Wenn nun wegen Spesen in Leipzig 1 p. C. berechnet wird; fragt sichs: Wie hoch solche 1000 L'd'or dem Hamburger endlich in ℔ B°. zu stehen kommen? Also:

1000 L'd'or

	L'd'or	1	5 thl. in Leipz.
27.	thl. in Leipz.	135	100 thl. B°.
9	thl. B°.	1	3 ℔ B°.
		100	101 p. Leipz. Spesen

9 | 101000

Fac. 11222 2/9 ℔ B°.

Nämlich weil allhier die Frage ist, wie hoch die eingekauften 1000 L'd'or dem Hamburger zu stehen kommen, so muß das kleinere Glied der Verhältniß der Spesen zur Linken, und sein größeres zur Rechten gesetzet werden (§. 1034). Also auch weil die Spesen beym Einkauf in Leipzig gerechnet worden, so sind dieselben auf 100 gestellet (§. 1033). Uebrigens ist dasienige, was beym vorigen Exempel in Nota. 1 und 4 angemerket worden, auch hierher zu ziehen.

N°. 3. Danzig traßiret auf Amsterdam 3000 fl. Pol. à 286 ℔. Dieser Wechsel wird in Amst. protestiret, weswegen der Amsterdamer Inhaber des Briefs (§. 972) so wol das Capital als auch die Spesen (§. 974) wiederum zurück auf Danzig à 291 ℔ einziehet. Es werden aber folgende Spesen berechnet:

p. Courtagio (§. 983) 1 p. Mille
p. Provision (§. 1030) 1/2 p. C.
p. Protest (§. 974) 50 Stüb. Cor.
p. Briefporto 18 Stüb. Cor.

Die

Die Frage ist: Wie viel demnach in Danzig wiederum zu zahlen sey? Also:

		3000fl. Pol. Danz. Tratta.	
	fl. Pol. 1	30ℊ Pol.	
143.	ℊ Pol. 28ß	ßfl. Pol. B°.	3
	143	270000	
	Fac. 1888fl.	127...	
	2 Stüb. B°. in C°.	126..	
	So viel ist das Cap. in Amst	116.	
		Rest 16fl., d. i. 320 Stüb.	

Demnach setzet: An Capital . 1888fl. 2 Stüb. B°.
p. Courtagio von 1888fl., thut . 1 = 18
p. Provision von d°, thut . 9 = 9
p. Protest & Briefporto 68 Stüb. Cor.
thut in B° (weil die Rechnung in B° ist) 3 = 5 in C°.
Summe 1902fl. 14 Stüb. B°.
das ist 38054 Stüb. B°.

Folgl. setzet die Amst. Tratta ist 38ß54 St. B° 19027..
60. Stüb. B°. 12ß ℊ Pol 97
10. ℊ Pol. 3ß 1 fl. Pol.
600. 1845619

Fac. 3076 fl. 1ℊ Pol. in C°. So viel ist in Danzig wiederum zu zahlen. Rest 19fl. Diese geben (§. 838) $\frac{1}{2}\frac{8}{0}$ℊ.

Nämlich weil die unproportionirten Spesen (§. 1030) besonders addiret werden müssen, so sind auch die proportionirten Spesen mit jenen zugleich insbesondere berechnet und addiret worden. Man kann aber die proportio-

nirten Spesen sofort in den Aufsatz der Regel Multiplex bringen, und demnach die Danz. und Amst. Tratta in einem einzigen Aufsatze berechnen, als folget:

		3ØØØ fl. Pol.	
fl. Pol.	1	5Ø ℔ Pol.	
℔ Pol.	286	291 ℔ Pol. im Rückwechsel.	
℔ Pol.	8Ø	1 fl. Pol.	
	1ØØØ	1006 p. Provis. & Court.	
	286	878238	873
Fac. 3070 fl.		20...	5238
23 ℔ Pol.		Rest 218 fl., d. i. 6540 ℔ Pol.	
			82.

Nämlich ½ p. C. Provision, thut 5 p. Mille, hierzu das 1 p. Mille Courtagio addirt, kommen 6 p. Mille; daherο setzet wegen dieser Spesen 1000 werden 1006. Indessen weil die Frage allhier ist: Wie viel Danz. endlich zu bezahlen habe? so muß das kleine Glied dieser Spesen in die Columne zur Linken gesetzet werden (§. 1034).

Hierauf reduciret ferner die unproportionirten 3¼ fl. Hol. B°. gleichfalls in fl. Pol. als folget:

			13 (4tel fl. Hol. B°.	
	4tel fl. Hol. B°.	4	1 fl. Hol. B°.	
2	fl. Hol. B°.	8	291 ℔ Pol.	97
	℔ Pol.	30	1 fl. Pol.	
		240	1261	
Fac. 5 fl. 7½ ℔ in C^a.			Rest 61 fl. Diese geben (§. 838) 7⅛ ℔	

Dem-

Demnach addiret ſolche 5 fl. 7½ ℔ zu den vorigen 3070 fl. 23 ℔, kommen 3076 fl. ½ ℔ Pol. in C°.

Nota 1. Das erſte Facit 3076 fl. 1 ℔ differiret von dieſem zwar ſehr wenig: Es iſt aber dieſes richtiger als jenes, weil in demſelben auch die Courtagio und Proviſion jede insbeſondere nur in C°; da hingegen allhier alles genauer in eins berechnet worden.

Nota 2. Indeſſen, obgleich beym gegenwärtigen Exempel die Differenz zwiſchen beyden Facitен eine Baggatelle iſt, und der oben (§. 962 oder vielmehr §. 923) gemeldte 2te Vortheil von der Regel Multiplex, in der Praxi, nach welcher die Facite keinesweges ſo genau in Brüchen geſuchet werden (§. 229), nicht viel zu ſagen haben kann; ſo behält doch dieſe Regel auch hierinnen den Vorzug, indem ſie das verlangte Hauptfacit accurater hervorbringet, als wenn jeder Umſtand insbeſondere ausgerechnet, und die Facite jedesmal in C° genommen werden. Dahero thut man in dergleichen Fällen beſſer, wenn man ſich befleißiget, ſo viele Umſtände als möglich zuſammen in einem einzigen Aufſatze nach der erwehnten Regel zu berechnen.

Vom Gewinn und Verluſt beym Wechſelhandel.

§. 1038.

Wenn man eine Sache, die keinen feſten Preis hat, um einen hohen oder niedrigen Preis kaufet, ſo heißet man es nur theuer oder wohlfeil gekauft: Wenn man aber das gekaufte wiederum verkaufet, alsdenn zeiget ſich erſt der wirkliche Gewinn oder Verluſt, wenn nämlich dasjenige, was man ausgezahlet, gegen dasjenige gehalten wird, das davor wieder empfangen worden; um ſo viel nun der Empfang größer oder kleiner als die Auszahlung iſt; eben ſo viel iſt an dem Ausgezahlten, im erſten Falle gewonnen, und im

andern verloren. Es muß aber ſolche Gegeneinanderhaltung, in gleicher Münzart geſchehen; denn ſonſt kann man den Gewinn oder Verluſt aus ihnen noch nicht ſo ſchlechterdings beurtheilen (§. 995).

§. 1039. Weil nun durch wechſeln ein Tauſch zweyer verſchiedenen Münzſorten verſtanden wird (§. 969), deren Vergleichung nicht feſt, ſondern veränderlich iſt (§. 980), ſo kann man bey denſelben noch von keinem Gewinne und Verluſt ſagen, es ſey denn, man habe mehr als nur einmal gewechſelt, und alſo entweder das Empfangene wieder verwechſelt, oder das Ausgegebene wieder eingewechſelt, dergeſtalt und ſo lange, bis endlich das anfangs ausgezahlte mit dem endlich empfangenen, oder das anfangs empfangene mit dem endlich ausgezahlten, unter einer gleichen Münzart kommet. Und dieſe Ein- und Verwechſelung benenne ich einen **Hin- und Wiederwechſel.**

§. 1040. Es vermeynen zwar verſchiedene Autores den Gewinn und Verluſt beym Wechſelhandel aus dem Pary (wovon weiter unten gemeldet werden ſoll) zu beurtheilen, und ſetzen z. E. wenn einer in Nürnberg nach Hamburg à 135 p. C. remittiret, ſo habe er 1½ Thl. auf jede 100 Thl. B° verloren, weil der Pary zwiſchen Nürnb. und Hamb. 133½ p. C. wäre: Allein da dieſer Pary nicht allerdings ſeine Richtigkeit hat, wie an ſeinem Orte gezeiget werden ſoll, ſo muß die Retour des Wechſels allererſt zeigen, ob ein wirklicher Gewinn oder Verluſt vorhanden, wenn nämlich in ſelbiger hernach mehr oder weniger als 135 p. C. wieder zurück kommen. So lange aber dieſe nicht erfolget, ſo dürfte man eher von theuer oder wohlfeil, als von einem wirklichen Gewinn oder Verluſt reden.

§. 1041. Wenn in einem Aufſatze einer Wechſelreduction nach der Regel Multiplex (§. 1024 oder 1026), die Fragezahl und das letzte Glied in der Columne

lumne zur Rechten, von gleicher Münzart iſt, ſo kann man aus dieſem einzigen Aufſatze ſo fort den Gewinn oder Verluſt deſſelben Handels beurtheilen: Und zwar um ſo viel, als das Facit größer als die Fragezahl iſt, eben ſo viel iſt in dem Falle der erſten Erklärungsart §. 960, mein Gewinn; und im Falle der andern Erklärungsart ibid.), mein Verluſt: Wiederum auch, um ſo viel, als das Facit weniger als die Fragezahl iſt, eben ſo viel iſt in jenem Falle mein Verluſt; in dieſem mein Gewinn.

Beweis.

Das gedachte letzte Glied iſt allezeit von gleicher Art mit dem Facit (§. 944 Artik. III. und VIII.). Wenn nun ſolches Glied mit der Fragezahl von gleicher Münzart iſt, ſo muß auch das Facit von gleicher Münzart mit der Fragezahl ſeyn. Indeſſen bedeutet dieſe nach der erwehnten erſten Erklärung des eigentlichen Verſtandes eines Aufſatzes nach der Regel Multipler (§. 960) mein ausgezahltes, und das kommende Facit dasjenige, das ich vor ſolche Fragezahl endlich zu empfangen habe; oder nach der andern Erklärung (ibid.) mein empfangenes, und das kommende Facit dasjenige, das ich vor ſolche Fragezahl endlich auszuzahlen habe: Derowegen kann man allhier, da die Fragezahl und das Facit von gleicher Münzart iſt, aus deren Gegeneinanderhaltung und auf ſolche Weiſe, wie gemeldet, den Gewinn oder Verluſt ſofort erſehen (§. 1038 und 1039).

§. 1042. Demnach müſſen ſich bey einem ſolchen Aufſatze der Regel Multipler, wie vorhin erwehnet, auſſer der Fragezahl noch zwey Glieder finden, die von gleicher Münzart mit jener ſind; nämlich das erſte Glied in der Columne zur Linken, welches ohnedem alle-

zeit von gleicher Art mit der Fragezahl seyn muß (§. 944 Artik. II.), und über dieses nach voriger Anweisung auch das letzte Glied in der Columne zur Rechten.

§. 1043. Dannenhero pflegen die Anfänger bey dergleichen Rechnungen zu stolpern. Denn wenn sie schon die rechte Fragezahl aufgesetzet, so wissen sie nicht, mit welchem von den gedachten zweyen Gliedern, indem beyde von gleicher Münzart mit der Fragezahl sind, sie zur Linken wiederum anfangen sollen. Und dahero geben sie im Facit öfters einen Gewinn an, das doch in der That einen Verlust anzeiget; oder einen Verlust, wo in der That doch ein Gewinn ist. Noch weniger wissen sie bey solcher Verwirrung die Spesen, wenn selbige mit in den Aufsatz gebracht werden, gehörigermaßen (§. 1034) zu setzen. Ja was rede ich von Anfängern? Ich könnte, wenn nicht mein Vorsatz wäre, niemand bey dergleichen Gelegenheit mit Namen zu benennen, Leute anführen, die sich Lehrer der Regel Multiplex zu seyn anmaßen, und gleichwol hierüber gefallen sind.

§. 1044. Allein es verschwindet diese Schwierigkeit von sich selbst, wenn man meine obgegebene zerley Erklärungsarten von dem Verstande des Aufsatzes (§. 960) nebst der dabey gegebenen Anmerkung genau beobachtet. Denn solchergestalt dürfet ihr nur die Frage wahrnehmen, ob solche dasjenige, was ihr hinweg gebet, oder empfanget, bedeutet, und also die Columne zur Linken in dem ersten Falle mit eurem hinweg gegebenen, und im andern mit eurem empfangenen, anfangen. Nun ist ja niemand vermögend, eine gehörige Antwort mit Vernunft zu geben, wenn er nicht vorher die Frage recht verstehet (§. 1036): Dahero könnet ihr aus dieser gar leicht erkennen, mit welchem von den vorhin gedachten

zweyen

zweyen Gliedern ihr die Columne zur Linken anfangen ſollet. Denn ihr werdet befinden, daß ſolche Glieder allezeit, obſchon von gleicher Münzart, jedennoch darinnen unterſchieden ſind, indem eins derſelben euer hinweg gegebenes, und das andere euer empfangenes andeutet.

§. 1045. Wenn man wiſſen will, aus wie viel der Gewinn oder Verluſt entſtanden, ſo hat man allerdings auf das ausgezahlte zu ſehen, als welches vorhin mein war, und mir nun mehr oder weniger worden. Z. E. Wenn ich 100 fl. ausgezahlet, und 110 oder 90 fl. davor empfangen, ſo habe ich an meinen 100 fl. im erſten Falle 10 fl. gewonnen, und im andern 10 fl. verloren. Alſo auch, wenn ich 90 fl. ausgezahlet, und 100 fl. davor empfangen, ſo habe ich nicht an den 100 fl. die niemals vorher mein geweſen, ſondern an meinen 90 fl. 10 fl. gewonnen. Desgleichen, wenn ich 110 fl. ausgezahlet und 100 fl. davor empfangen, ſo habe ich an meinen 110 fl. 10 fl. verloren. Solchergeſtalt wird der Gewinn auf die Summe, der Verluſt aber von oder in der Summe, die ich ausgezahlet oder hinweg gegeben habe, verſtanden.

§. 1046. Gleichwie es in der Größe des Gewinnes keine Veränderung machen kann, ob ich erſt 100 ausgezahlet und hernach 110 davor empfangen; oder aber erſt 110 empfangen, und hernach davor 100 ausgezahlet: Alſo hat man auch in der Ausrechnung auf die Ordnung des Handels gar nicht zu ſehen, und kann man bey Berechnung eines Gewinn- und Verluſtes, in welchem ſchon der Empfang zu erſt geſchehen, die Ausrechnung dennoch bey dem ausgezahlten oder hinweg gegebenen anfangen; und iſt vornemlich nur der Verſtand von dem was man ſuchet, zu beobachten (§. 1036 und 1044). Denn wenn man mit dem ausgezahlten anfängt, ſo wird geſuchet,

wieviel vor dasselbe wiederum empfangen oder erlanget worden: So man aber mit dem empfangenen anfänget, so wird gesuchet, wie viel solcher Empfang gekostet, oder wie hoch solcher zu stehen gekommen (§. 960).

§. 1047. Ich rede aber allhier nur von der Ordnung der Ausrechnung, sonst aber hat man wegen der Zeit allerdings auch darauf zu sehen, ob ich früher oder später ausgezahlet, oder Geld in die Hände bekommen (§. 989).

§. 1048. Wenn man einen Gewinn oder Verlust p. C. zu determiniren verlanget, so wird eigentlich die Verhältniß des ausgezahlten zu dem davor empfangenen begehret, von welchen zweyen Gliedern eins derselben 100 ist. Und so man diese Verhältniß weiß, so kann man ferner durch die Regel Detri finden, wie viel der Gewinn oder Verlust sey, wenn 2, 3 oder 4 mal ꝛc. so viel die Auszahlung oder der Empfang ist.

§. 1049. Nach der Usanz der Kaufleute wird solche Verhältniß bey dem Gewinne und Verluste gemeiniglich auf ausgegebene 100 verstanden; also wenn ich z. E. 100 ausgezahlet und 110 oder 90 davor empfangen, so heißet es im ersten Falle, 10 p. C. gewonnen; und im andern, 10 p. C. verloren. Wenn ich aber 110 ausgezahlet, und 100 davor empfangen, so heißet dieses nicht 10 p. C., indem mein Verlust nicht an ausgegebenen 100, sondern an ausgegebenen 110 entstanden. Dahero wenn man diesen Verlust p. C. determiniren will, so wird nach der Regel Detri gesetzet (§. 1048):

Von oder in 110 sind 10 verloren, wie viel von oder in 100? kommt so denn $9\frac{1}{11}$ p. C.:

Oder: Aus ausgegebenen 110, sind 100 geworden,

wie

wie viel werden aus ausgegebenen 100? kommen ſo denn $90\frac{10}{11}$, welche abermal $9\frac{1}{11}$ weniger als 100.

Alſo auch, wenn ich 90 ausgegeben, und 100 davor empfangen, ſo heißet mein Gewinn nicht 10 p. C., indem mein Gewinn nicht auf ausgegebene 100, ſondern auf ausgegebene 90 entſtanden. Dahero wenn man dieſen Gewinn p. C. andeuten will, muß man erſt nach der Regel Detri ſetzen:

Auf 90 ſind 10 gewonnen, wie viel iſt der Gewinn auf 100? kommen ſo denn $11\frac{1}{9}$ p. C.:

Oder: Aus ausgegebenen 90 ſind 100 geworden, wie viel werden aus ausgegebenen 100? kommen ſo denn $111\frac{1}{9}$, welche abermal $11\frac{1}{9}$ mehr als 100.

§. 1050. So gut nun als dieſe Uſanze (§. 1049) mit demjenigen überein kommet, das ich vorher im §. 1045 gemeldet; ſo wollen doch einige bey der Gewinn- und Verluſtrechnung den Verluſt, eben ſowohl als den Gewinn, und ſonſt bey ausgeliehenen Capitalien den Rabatt (§. 996), auf 100 verſtanden wiſſen; alſo daß ſie dasjenige 10 p. C. Verluſt heißen, wenn man 110 ausgezahlet, und 100 davor empfangen. Wenn man aber 100 ausgezahlet, und 90 davor empfangen, ſo heißen ſie dieſen Verluſt nicht 10 p. C., ſondern es müßte erſt nach der Regel Detri geſetzet werden:

Auf empfangene 90 ſind 10 verloren, wie viel iſt der Verluſt auf empfangene 100? kämen ſo denn $11\frac{1}{9}$ p. C.

Oder: Empfangene 90 haben 100 gekoſtet, was koſten empfangene 100? kämen ſo denn $111\frac{1}{9}$ welche abermal $11\frac{1}{9}$ p. C. anzeigen.

§. 1051. Ich werde zwar hernach in der Rabattrechnung klar zeigen, warum, auch in welchem Falle, bey derſelben die p. C. nicht in ſondern auf 100 berechnet werden müſſen, und daß es dahero

N°. 2. Hamburg läſſet in Leipzig 1000 L'd'or à 5thl. kaufen, und die Valute auf ſich à 135 p. C. traßiren. Wenn nun wegen Speſen in Leipzig 1 p. C. berechnet wird; fragt ſichs: Wie hoch ſolche 1000 L'd'or dem Hamburger endlich in ℔ B°. zu ſtehen kommen? Alſo:

1000 L'd'or

	L'd'or	1	5 thl. in Leipz.
27.	thl. in Leipz.	135	100 thl. B°.
9	thl. B°.	1	3 ℔ B°.
		100	101 p. Leipz. Speſen

9 | 101000

Fac. 11222 2/9 ℔ B°.

Nämlich weil allhier die Frage iſt, wie hoch die eingekauften 1000 L'd'or dem Hamburger zu ſtehen kommen, ſo muß das kleinere Glied der Verhältniß der Speſen zur Linken, und ſein größeres zur Rechten geſetzet werden (§. 1034). Alſo auch weil die Speſen beym Einkauf in Leipzig gerechnet worden, ſo ſind dieſelben auf 100 geſtellet (§. 1033). Uebrigens iſt dasjenige, was beym vorigen Exempel in Nota. 1 und 4 angemerket worden, auch hierher zu ziehen.

N°. 3. Danzig traßiret auf Amſterdam 3000 fl. Pol. à 286 ℊ. Dieſer Wechſel wird in Amſt. proteſtiret, weswegen der Amſterdamer Inhaber des Briefs (§. 972) ſo wol das Capital als auch die Speſen (§. 974) wiederum zurück auf Danzig à 291 ℊ einziehet. Es werden aber folgende Speſen berechnet:

p. Courtagio (§. 983) 1 p. Mille
p. Proviſion (§. 1030) 1/2 p. C.
p. Proteſt (§. 974) 50 Stüb. Cor.
p. Briefporto 18 Stüb. Cor.

Die

Die Frage iſt: Wie viel demnach in Danzig wiederum zu zahlen ſey? Alſo:

	fl. Pol. 1	3000 fl. Pol. Danz. Tratta. 30 ßl. Pol.	
143	ßl. Pol. 288	ßfl. Hol. B°.	3
	143	270000	
	Fac. 1888 fl.	127...	
	2 Stüb. B°. in C°.	126..	
	So viel iſt das Cap. in Amſt	116.	
		Reſt 16 fl., d. i. 320 Stüb.	

Demnach ſetzet: An Capital • 1888 fl. 2 Stüb. B°.
p. Courtage von 1888 fl., thut • 1 = 18
p. Proviſion von d°., thut • 9 = 9
p. Proteſt & Briefporto 6 8 Stüb. Cor.
thut in B°. (weil die Rechnung in B°. iſt) 3 = 5 in C°.
Summe 1902 fl. 14 Stüb. B°.
das iſt 38054 Stüb. B°.

Folgl. ſetzet die Amſt. Tratta iſt 38054 St. B°. 19027..
60. Stüb. B°. 288 ßl. Pol 97
10. ßl. Pol. 30 1 fl. Pol.
600 1845619

Fac. 3076 fl. 1 ßl. Pol. in C°. Reſt 19 fl. Dieſe geben (§. 838) $\frac{19}{32}$ ßl.
So viel iſt in Danzig wiederum zu zahlen.

Nämlich weil die unproportionirten Speſen (§. 1030) beſonders addiret werden müſſen, ſo ſind auch die proportionirten Speſen mit jenen zugleich insbeſondere berechnet und addiret worden. Man kann aber die proportio-

nirten Spesen sofort in den Aufsatz der Regel Multiplex bringen, und demnach die Danz. und Amst. Tratta in einem einzigen Aufsatze berechnen, als folget:

		3ØØØ fl. Pol.	
fl. Pol.	1	ßØ ℔ Pol.	
℔ Pol.	286	291 ℔ Pol. im Rückwechsel.	
℔ Pol.	ßØ	1 fl. Pol.	
	1ØØØ	1006 p. Provis. & Court.	
	286	878238	873
Fac. 3070 fl.		20...	5238
23 ℔ Pol.		Rest 218 fl., d. i. 6540 ℔ Pol.	
			82.

Nämlich ½ p. C. Provision, thut 5 p. Mille, hierzu das 1 p. Mille Courtagio addirt, kommen 6 p. Mille; dahero setzet wegen dieser Spesen 1000 werden 1006. Indessen weil die Frage allhier ist: Wie viel Danz. endlich zu bezahlen habe? so muß das kleine Glied dieser Spesen in die Columne zur Linken gesetzet werden (§. 1034).

Hierauf reduciret ferner die unproportionirten 3½ fl. Hol. B°. gleichfalls in fl. Pol. als folget:

		15 (4tel fl. Hol. B°.	
4tel fl. Hol. B°.	4	1 fl. Hol. B°.	
fl. Hol. B°.	ß	29½ ℔ Pol.	97
℔ Pol.	30	1 fl. Pol.	
	240	1261	
Fac. 5 fl. 7½ ℔ in C°.		Rest 61 fl. Diese geben (§. 838) 7⅛ ℔	

Dem-

Demnach addiret ſolche 5 fl. 7½ ℔ zu den vorigen 3070 fl. 23 ℔, kommen 3076 fl. ½ ℔ Pol. in C°.

Nota 1. Das erſte Facit 3076 fl. 1 ℔ differiret von dieſem zwar ſehr wenig: Es iſt aber dieſes richtiger als jenes, weil in demſelben auch die Courtagio und Proviſion jede insbeſondere nur in C°; da hingegen allhier alles genauer in eins berechnet worden.

Nota 2. Indeſſen, obgleich beym gegenwärtigen Exempel die Differenz zwiſchen beyden Faciten eine Baggatelle iſt, und der oben (§. 962 oder vielmehr §. 923) gemeldte 2te Vortheil von der Regel Multiplex, in der Praxi, nach welcher die Facite keinesweges ſo genau in Brüchen geſuchet werden (§. 229), nicht viel zu ſagen haben kann; ſo behält doch dieſe Regel auch hierinnen den Vorzug, indem ſie das verlangte Hauptfacit accurater hervorbringet, als wenn jeder Umſtand insbeſondere ausgerechnet, und die Facite jedesmal in C° genommen werden. Dahero thut man in dergleichen Fällen beſſer, wenn man ſich befleißiget, ſo viele Umſtände als möglich zuſammen in einem einzigen Aufſatze nach der erwehnten Regel zu berechnen.

Vom Gewinn und Verluſt beym Wechſelhandel.

§. 1038.

Wenn man eine Sache, die keinen feſten Preis hat, um einen hohen oder niedrigen Preis kaufet, ſo heißet man es nur theuer oder wohlfeil gekauft: Wenn man aber das gekaufte wiederum verkaufet, alsdenn zeiget ſich erſt der wirkliche Gewinn oder Verluſt, wenn nämlich dasjenige, was man ausgezahlet, gegen dasjenige gehalten wird, das davor wieder empfangen worden; um ſo viel nun der Empfang größer oder kleiner als die Auszahlung iſt; eben ſo viel iſt an dem Ausgezahlten, im erſten Falle gewonnen, und im

andern verloren. Es muß aber solche Gegeneinanderhaltung, in gleicher Münzart geschehen; denn sonst kann man den Gewinn oder Verlust aus ihnen noch nicht so schlechterdings beurtheilen (§. 995).

§. 1039. Weil nun durch wechseln ein Tausch zweyer verschiedenen Münzsorten verstanden wird (§. 969), deren Vergleichung nicht fest, sondern veränderlich ist (§. 980), so kann man bey denselben noch von keinem Gewinne und Verlust sagen, es sey denn, man habe mehr als nur einmal gewechselt, und also entweder das Empfangene wieder verwechselt, oder das Ausgegebene wieder eingewechselt, dergestalt und so lange, bis endlich das anfangs ausgezahlte mit dem endlich empfangenen, oder das anfangs empfangene mit dem endlich ausgezahlten, unter einer gleichen Münzart kommet. Und diese Ein- und Verwechselung benenne ich einen **Hin- und Wiederwechsel.**

§. 1040. Es vermeynen zwar verschiedene Autores den Gewinn und Verlust beym Wechselhandel aus dem Pary (wovon weiter unten gemeldet werden soll) zu beurtheilen, und setzen z. E. wenn einer in Nürnberg nach Hamburg à 135 p. C. remittiret, so habe er 1⅓ Thl. auf jede 100 Thl. B°. verloren, weil der Pary zwischen Nürnb. und Hamb. 133⅓ p. C. wäre: Allein da dieser Pary nicht allerdings seine Richtigkeit hat, wie an seinem Orte gezeiget werden soll, so muß die Retour des Wechsels allererst zeigen, ob ein wirklicher Gewinn oder Verlust vorhanden, wenn nämlich in selbiger hernach mehr oder weniger als 135 p. C. wieder zurück kommen. So lange aber diese nicht erfolget, so dürfte man eher von theuer oder wohlfeil, als von einem wirklichen Gewinn oder Verlust reden.

§. 1041. Wenn in einem Aufsatze einer Wechselreduction nach der Regel Multiplex (§. 1024 oder 1026), die Fragezahl und das letzte Glied in der Columne

lumne zur Rechten, von gleicher Münzart iſt, ſo kann man aus dieſem einzigen Aufſatze ſo fort den Gewinn oder Verluſt deſſelben Handels beurtheilen: Und zwar um ſo viel, als das Facit größer als die Fragezahl iſt, eben ſo viel iſt in dem Falle der erſten Erklärungsart §. 960, mein Gewinn; und im Falle der andern Erklärungsart ibid.), mein Verluſt: Wiederum auch, um ſo viel, als das Facit weniger als die Fragezahl iſt, eben ſo viel iſt in jenem Falle mein Verluſt; in dieſem mein Gewinn.

Beweis.

Das gedachte letzte Glied iſt allezeit von gleicher Art mit dem Facit (§. 944 Artik. III. und VIII.). Wenn nun ſolches Glied mit der Fragezahl von gleicher Münzart iſt, ſo muß auch das Facit von gleicher Münzart mit der Fragezahl ſeyn. Indeſſen bedeutet dieſe nach der erwehnten erſten Erklärung des eigentlichen Verſtandes eines Aufſatzes nach der Regel Multipler (§. 960) mein ausgezahltes, und das kommende Facit dasjenige, das ich vor ſolche Fragezahl endlich zu empfangen habe; oder nach der andern Erklärung (ibid.) mein empfangenes, und das kommende Facit dasjenige, das ich vor ſolche Fragezahl endlich auszuzahlen habe: Derowegen kann man allhier, da die Fragezahl und das Facit von gleicher Münzart iſt, aus deren Gegeneinanderhaltung und auf ſolche Weiſe, wie gemeldet, den Gewinn oder Verluſt ſofort erſehen (§. 1038 und 1039).

§. 1042. Demnach müſſen ſich bey einem ſolchen Aufſatze der Regel Multipler, wie vorhin erwehnet, auſſer der Fragezahl noch zwey Glieder finden, die von gleicher Münzart mit jener ſind; nämlich das erſte Glied in der Columne zur Linken, welches ohnedem alle-

zeit von gleicher Art mit der Fragezahl seyn muß (§. 944 Artik. II.), und über dieses nach voriger Anweisung auch das letzte Glied in der Columne zur Rechten.

§. 1043. Dannenhero pflegen die Anfänger bey dergleichen Rechnungen zu stolpern. Denn wenn sie schon die rechte Fragezahl aufgesetzet, so wissen sie nicht, mit welchem von den gedachten zweyen Gliedern, indem beyde von gleicher Münzart mit der Fragezahl sind, sie zur Linken wiederum anfangen sollen. Und dahero geben sie im Facit öfters einen Gewinn an, das doch in der That einen Verlust anzeiget; oder einen Verlust, wo in der That doch ein Gewinn ist. Noch weniger wissen sie bey solcher Verwirrung die Spesen, wenn selbige mit in den Aufsatz gebracht werden, gehörigermaßen (§. 1034) zu setzen. Ja was rede ich von Anfängern? Ich könnte, wenn nicht mein Vorsatz wäre, niemand bey dergleichen Gelegenheit mit Namen zu benennen, Leute anführen, die sich Lehrer der Regel Multiplex zu seyn anmaßen, und gleichwol hierüber gefallen sind.

§. 1044. Allein es verschwindet diese Schwierigkeit von sich selbst, wenn man meine obgegebene zerley Erklärungsarten von dem Verstande des Aufsatzes (§. 960) nebst der dabey gegebenen Anmerkung genau beobachtet. Denn solchergestalt dürfet ihr nur die Frage wahrnehmen, ob solche dasjenige, was ihr hinweg gebet, oder empfanget, bedeutet, und also die Columne zur Linken in dem ersten Falle mit eurem hinweg gegebenen, und im andern mit eurem empfangenen, anfangen. Nun ist ja niemand vermögend, eine gehörige Antwort mit Vernunft zu geben, wenn er nicht vorher die Frage recht verstehet (§. 1036): Dahero könnet ihr aus dieser gar leicht erkennen, mit welchem von den vorhin gedachten

zweyen

zweyen Gliedern ihr die Columne zur Linken anfangen ſollet. Denn ihr werdet befinden, daß ſolche Glieder allezeit, obſchon von gleicher Münzart, jedennoch darinnen unterſchieden ſind, indem eins derſelben euer hinweg gegebenes, und das andere euer empfangenes andeutet.

§. 1045. Wenn man wiſſen will, aus wie viel der Gewinn oder Verluſt entſtanden, ſo hat man allerdings auf das ausgezahlte zu ſehen, als welches vorhin mein war, und mir nun mehr oder weniger worden. Z. E. Wenn ich 100 fl. ausgezahlet, und 110 oder 90 fl. davor empfangen, ſo habe ich an meinen 100 fl. im erſten Falle 10 fl. gewonnen, und im andern 10 fl. verloren. Alſo auch, wenn ich 90 fl. ausgezahlet, und 100 fl. davor empfangen, ſo habe ich nicht an den 100 fl. die niemals vorher mein geweſen, ſondern an meinen 90 fl. 10 fl. gewonnen. Desgleichen, wenn ich 110 fl. ausgezahlet und 100 fl. davor empfangen, ſo habe ich an meinen 110 fl. 10 fl. verloren. Solchergeſtalt wird der Gewinn auf die Summe, der Verluſt aber von oder in der Summe, die ich ausgezahlet oder hinweg gegeben habe, verſtanden.

§. 1046. Gleichwie es in der Größe des Gewinnes keine Veränderung machen kann, ob ich erſt 100 ausgezahlet und hernach 110 davor empfangen; oder aber erſt 110 empfangen, und hernach davor 100 ausgezahlet: Alſo hat man auch in der Ausrechnung auf die Ordnung des Handels gar nicht zu ſehen, und kann man bey Berechnung eines Gewinn- und Verluſtes, in welchem ſchon der Empfang zu erſt geſchehen, die Ausrechnung dennoch bey dem ausgezahlten oder hinweg gegebenen anfangen; und iſt vornemlich nur der Verſtand von dem was man ſuchet, zu beobachten (§. 1036 und 1044). Denn wenn man mit dem ausgezahlten anfängt, ſo wird geſuchet,

wieviel vor daſſelbe wiederum empfangen oder erlanget worden: So man aber mit dem empfangenen anfängt, ſo wird geſuchet, wie viel ſolcher Empfang gekoſtet, oder wie hoch ſolcher zu ſtehen gekommen (§. 960).

§. 1047. Ich rede aber allhier nur von der Ordnung der Ausrechnung, ſonſt aber hat man wegen der Zeit allerdings auch darauf zu ſehen, ob ich früher oder ſpäter ausgezahlet, oder Geld in die Hände bekommen (§. 989).

§. 1048. Wenn man einen Gewinn oder Verluſt p. C. zu determiniren verlanget, ſo wird eigentlich die Verhältniß des ausgezahlten zu dem davor empfangenen begehret, von welchen zweyen Gliedern eins derſelben 100 iſt. Und ſo man dieſe Verhältniß weiß, ſo kann man ferner durch die Regel Detri finden, wie viel der Gewinn oder Verluſt ſey, wenn 2, 3 oder 4 mal ꝛc. ſo viel die Auszahlung oder der Empfang iſt.

§. 1049. Nach der Uſanz der Kaufleute wird ſolche Verhältniß bey dem Gewinne und Verluſte gemeiniglich auf ausgegebene 100 verſtanden; alſo wenn ich z. E. 100 ausgezahlet und 110 oder 90 davor empfangen, ſo heißet es im erſten Falle, 10 p. C. gewonnen; und im andern, 10 p. C. verloren. Wenn ich aber 110 ausgezahlet, und 100 davor empfangen, ſo heißet dieſes nicht 10 p. C., indem mein Verluſt nicht an ausgegebenen 100, ſondern an ausgegebenen 110 entſtanden. Dahero wenn man dieſen Verluſt p. C. determiniren will, ſo wird nach der Regel Detri geſetzet (§. 1048):

Von oder in 110 ſind 10 verloren, wie viel von oder in 100? kommt ſo denn $9\frac{1}{11}$ p. C.:

Oder: Aus ausgegebenen 110, ſind 100 geworden,

wie

wie viel werden aus ausgegebenen 100? kommen so denn $90\frac{9}{11}$, welche abermal $9\frac{1}{11}$ weniger als 100.

Also auch, wenn ich 90 ausgegeben, und 100 davor empfangen, so heißet mein Gewinn nicht 10 p. C., indem mein Gewinn nicht auf ausgegebene 100, sondern auf ausgegebene 90 entstanden. Dahero wenn man diesen Gewinn p. C. andeuten will, muß man erst nach der Regel Detri setzen:

Auf 90 sind 10 gewonnen, wie viel ist der Gewinn auf 100? kommen so denn $11\frac{1}{9}$ p. C.:

Oder: Aus ausgegebenen 90 sind 100 geworden, wie viel werden aus ausgegebenen 100? kommen so denn $111\frac{1}{9}$, welche abermal $11\frac{1}{9}$ mehr als 100.

§. 1050. So gut nun als diese Usanze (§. 1049) mit demjenigen überein kommet, das ich vorher im §. 1045 gemeldet; so wollen doch einige bey der Gewinn- und Verlustrechnung den Verlust, eben sowohl als den Gewinn, und sonst bey ausgeliehenen Capitalien den Rabatt (§. 996), auf 100 verstanden wissen; also daß sie dasjenige 10 p. C. Verlust heißen, wenn man 110 ausgezahlet, und 100 davor empfangen. Wenn man aber 100 ausgezahlet, und 90 davor empfangen, so heißen sie diesen Verlust nicht 10 p. C., sondern es müßte erst nach der Regel Detri gesetzet werden:

Auf empfangene 90 sind 10 verloren, wie viel ist der Verlust auf empfangene 100? kämen so denn $11\frac{1}{9}$ p. C.

Oder: Empfangene 90 haben 100 gekostet, was kosten empfangene 100? kämen so denn $111\frac{1}{9}$ welche abermal $11\frac{1}{9}$ p. C. anzeigen.

§. 1051. Ich werde zwar hernach in der Rabattrechnung klar zeigen, warum, auch in welchem Falle, bey derselben die p. C. nicht in sondern auf 100 berechnet werden müssen, und daß es dahero

hero mit dieſer eine ganz andere Bewandniß als mit der Gewinn- und Verluſtrechnung habe: Jedennoch will ich mit niemanden darüber diſputiren, und darf es ein jeder in ſolchem Verſtande, wie es ihm beliebet, nehmen, wenn er nur allemal beobachtet, ob er ſolche Verhältniß p. C. (§. 1048) in oder auf ausgegebene 100 verſtehe.

§. 1052. Wenn der eigentliche Gewinn oder Verluſt eines Handels zum Vorſchein kommen ſoll, muß man allerdings auch auf die Speſen ſehen, die bey ſolchem Handel aufgewendet worden, und ſolche mit in die Rechnung bringen. Dahero iſt es inſonderheit nöthig, wenn man bey dieſen Rechnungen ſich der Regel Multiplex bedienen will, daß man zuförderſt alles dasjenige wahrnehme, was oben (§. 1030 ſequ.) der Speſen wegen gelehret und angemerket worden.

§. 1053. Je mehr Speſen bey einem ſonſt guten Handel ſind, deſto weniger wird der Gewinn: Hingegen iſt bey einem ſonſt ſchlechten Handel der Verluſt deſto größer, je mehr als Speſen aufgehen.

§. 1054. Es wird aber der Gewinn und Verluſt gemeiniglich auf 4erley Art geſuchet. Denn man fraget entweder:

1. Wie viel an der ganzen Summe des Wechſels, und zwar in eben derſelben Münzſorte; oder
2. in einer andern Münzſorte: Oder
3. wie viel an dem Cours; oder
4. p. C. gewonnen oder verloren ſey?

§. 1055. Bey den erſten zweyen Fragen in welchen die eigentliche Summe des entſtandenen Gewinns oder Verluſtes geſuchet wird, hat man allerdings auch auf die ganze Summe des Handels; bey den andern Fragen aber nur auf die Courſe und Preiſe, nach welchen der

Han-

Handel geschlossen worden, zu sehen, und gilt es bey diesen andern Fragen gleichviel, wie groß die Summe des ganzen Handels immer seyn möge.

Die 138. Aufgabe.

§. 1056. Zu finden, wie viel bey einem Hin- und Wiederwechsel, ohne oder auch mit Spesen, an der ganzen Wechselsumme, und zwar eben in derselben Münzart, als solche Summe ist, gewonnen oder verloren sey.

I. Setzet nach der Regel Multipler solche Summe als Fragezahl obenan in die Columne zur Rechten, und zwar in solchem Verstande, wie die oben (§. 960) gezeigte erste Art anweiset, nämlich daß sie heiße: Wie viel habe ich vor solche hinweg gegebene Summe endlich zu erlangen? Und lieget nichts daran, wenn auch schon nach der Ordnung des Handels, wie derselbe auf einander gefolget, diese Summe anfänglich empfangen und hernach hinweg gegeben wäre (§. 1046).

II. Wenn ihr nun zur Linken mit dem Namen dieser Summe anfanget, welcher Name aber bey gegenwärtiger Aufgabe, daferne das Exempel recht proportioniret worden, sich nothwendig noch zweymal finden muß (§. 1042), so setzet zu diesem Namen denjenigen Werth, den ihr in solchem Handel hinweg gegeben (§. 1044).

III. Continuiret den Aufsatz gehörigermaßen in einer kettenweisen Verknüpfung, wie vorhin schon zur Genüge gezeiget worden, bis endlich in der Columne zur Rechten derjenige Name kommt, welchen ihr zum Facit begehret, und allhier gleich dem Namen von der Fragezahl ist.

iſt. Wenn nun keine Speſen vorhanden, ſo iſt der Aufſatz geſchehen. Daferne aber proportionirte Speſen ſind, ſo ſetzet

IV. ſolche nach und nach, ſo viel derer vorhanden, unter die vorigen Glieder, und zwar nach der gegebenen Lehre im §. 1037 die größern Glieder ihrer Verhältniſſe in die Columne zur Linken, ſo hat der Aufſatz ſeine Richtigkeit. Hierauf verfahret

V. wie bey den vorigen Exempeln, und haltet endlich das kommende Facit gegen die Fragezahl; ſo findet ihr durch die Subtraction, ob und wie viel ihr an ſolcher Wechſelſumme gewonnen oder verloren. Denn um ſo viel als das Facit mehr oder weniger als die Fragezahl iſt, eben ſo viel iſt in dem erſten Falle der Gewinn; und im andern der Verluſt (§. 1041).

Damit ich nun alles auf einmal erkläre, ſo will mit Fleiß folgendes Exempel, in welchem 2erley Speſen zu berechnen vorkommen, proponiren.

Hamburg kaufet 1000 L'd'or à 10ℛ 10ß, das iſt à 10⅛ℛ B°., ſendet ſolche nach Leipzig, allwo ſie à 5thl. abgeſetzet werden. Leipz. remittiret die Valute zurück nach Hamb. à 135 p. C. Wenn nun (z. E.) wegen Speſen, als Proviſion, Courtagio, Fracht und Briefporto in Hamb. 1 p. C. wie auch in Leipz. insbeſondere 1 p. C. berechnet wird, ſo fraget ſichs: Wie viel Hamb. an beſagten 1000 L'd'or, und zwar ebenfalls in L'd'or, gewonnen oder verloren?

Die-

Dieſes kommt als folget zu ſtehen:

		1000 L'd'or	
	L'd'or 1	ℊ thl. in Leipz.	
28	thl. in Leipz. Xℊℊ	XØØ thl. B°.	
3	thl. B°. 1	3 ℔ B°.	
17	℔ B°. ℊℊ	8 L'd'or	
	101	XØØ p. Hamb. Speſen.	20
	XØØ	ℊℊ p. Leipz. Speſen.	11
	1717	1760000	
Fac.	1025 1 7/17	43...	
	L'd'or.	866.	
		75	

Dieſer Aufſatz hat den Verſtand von der oben (§. 960) gemeldten 1ſten Art. Denn es heißt:

Wie viel erlange ich vor ausgegebene 1000 L'd'or: Weñ ich vor ausgegebenē L'd'or 1 empfange 5 thl. in Leipz.

ferner vor	thl. in Leipz.	135	= 100 thl. B°.
vor	thl. B°.	1	= 3 ℔ B°.
vor	℔ B°.	85	= 8 L'd'or.
vor		101	= 100 H. Speſen.
vor		100	= 99 L. Speſen?

Und da das Facit in eben derſelben Münzſorte, als die Fragezahl iſt, gekommen, und zur Antwort 1025 1 7/17 L'd'or gebracht, ſo ſiehet man aus der Gegeneinanderhaltung der Zahlen 1000 und 1025 1 7/17 L'd'or, daß ich 25 1 7/17 L'd'or endlich mehr erlanget, als ich anfangs ausgegeben, und folglich ſo viel gewonnen habe.

Nota. 1. Weil nun der Verſtand dieſes Aufſatzes alſo, wie gemeldet, iſt, ſo haben die größern Glieder der Verhältniſſe der Speſen in die Columne zur Linken, und ihre klei-

kleinern in die Columne zur Rechten geſetzet werden müſſen (§. 1037). Warum aber bey den Leipziger Speſen das 1 p. C. in 100, und bey den Hamburger auf 100 geſetzt worden; auch warum ich allhier die Differenz zwiſchen Lbl. und L'd'or mit Stillſchweigen übergangen, und was ſonſt der Speſen wegen noch zu merken, ſolches alles iſt oben (ibid.) ſchon zur Genüge erkläret.

Nota 2. Merket aber in dieſem Aufſatze dasjenige mit Fleiß, was ich vorhin §. 1044 gemeldet, nämlich weil die Fragezahl allhier euer ausgegebenes bedeutet, ſo könnet ihr daraus ſchließen, daß ihr gleich darauf von der Linken nach der Rechten nicht 8 L'd'or thun 85 ℔, ſondern 1 L'd'or thut 5 thl. ſetzen müſſet. Denn da ich die L'd'or à $10\frac{1}{8}$ ℔ gekaufet, und wieder à 5 thl. verkaufet, ſo habe ich ja die 8 L'd'or nicht gegeben, ſondern empfangen vor 85 ℔; hingegen iſt der 1 L'd'or vor 5 thl. von mir hinweg gegeben worden.

Nota 3. Zwar könnte die Auflöſung dieſes Exempels auch wie folget geſchehen:

			ℵØØØ L'd'or		8
4.	L'd'or	8	85 ℔ B°.		
	℔ B°.	8	1 thl. B°.		
	thl. B°.	ℵØ8	ℵ88 thl. in Leipz.		18
	thl. in Leipz.	8	1 L'd'or		5
		ℵØØ	101 p. Hamb. Speſen		
11.		88	ℵØØ p. Leipz. Speſen.		
		44	42925		425
			33..		425
Fac. 975 $\frac{2}{44}$ L'd'or.			24.		
			25		

Dieſer

Dieſer Aufſatz hat den Verſtand von der oben (§. 960) gemeldten andern Art, und heißet:

Wie viel haben mich die empfangnen 1000 L'd'or gekoſt. Da ich vor empfangene L'd'or 8 gegeben 85 ℔ B°.

ferner vor ℔ B°.	3	1 thl. B°.
vor thl. B°.	100	135 thl. in Leipz.
vor thl. in Leipz.	5	1 L'd'or
vor	100	101 Hamb. Speſ.
vor	99	100 Leipz. Speſen?

Und da im Facit 975$\frac{3}{4}$ L'd'or gekommen, ſo ſiehet man aus der Gegeneinanderhaltung der Zahlen 1000 und 975$\frac{3}{4}$ L'd'or, daß die anfangs empfangenen 1000 L'd'or überhaupt nur 975$\frac{3}{4}$ L'd'or mich gekoſtet, und ich folglich 24$\frac{1}{4}$ L'd'or gewonnen habe. Allein es würde dieſes der Aufgabe ſo ſchlechterdings noch keine völlige Genüge thun. Denn da in derſelben nicht wieviel auf 975$\frac{3}{4}$, ſondern wie viel auf 1000 L'd'or gewonnen worden, begehret wird; ſo müßte man allererſt entweder nach der Regel Detri, oder auf eine andere Art, die ich hernach anzeigen werde, ſuchen, wie viel nach Proportion dieſes Facits der Gewinn auf 1000 L'd'or ſey. Um nun dieſer Bemühung überhoben zu ſeyn, ſo bleibe ich lieber bey der gezeigten erſten Art Auflöſungen, und wie vorhin Artik. I und II angewieſen worden.

Nota 4. Indeſſen habet ihr bey dem nächſt gezeigten Aufſatze (Not. 3) dieſes wahrzunehmen, nämlich, weil derſelbe in ſolchem Verſtande iſt, wie gemeldet, daß dahero die kleinern Glieder der Verhältniſſe der Speſen in die Columne zur Linken, und die größern in die Columne zur Rechten haben geſetzet werden müſſen (§. 1037).

Die

Die 139. Aufgabe.

§. 1057. Zu finden wie viel bey einem Hin- und Wiederwechſel ohne oder auch mit Speſen an der ganzen Wechſelſumme, jedoch aber in einer andern Münzſorte als ſolche Summe iſt, gewonnen oder verloren ſey.

I. Reduciret die gegebene Wechſelſumme, nach der vorigen Wechſelreduction entweder durch die Regel Detri (§. 1019) oder Multiplex (§. 1024) in diejenige Valute, in welcher ihr den Gewinn oder Verluſt verlanget, einmal nach dem Einkaufe, ſo zeiget das Facit an, wie viel euch in dieſer Valute ſolche Summe gekoſtet, desgleichen noch einmal

II. insbeſondere nach dem Verkaufe, ſo zeiget das hieraus entſtehende Facit, wie viel ihr aus ſolcher Summe in der gedachten Valute erlanget. Merket aber

III. wenn Speſen im Einkaufe kommen, daß ihr die kleinern Glieder; im Verkaufe aber die größern Glieder zur Linken ſetzet (§. 1034). Wenn ihr endlich

IV. beyde gefundene Facite gegen einander haltet, ſo findet ſich durch die Subtraction, ob und wie viel ihr mehr oder weniger im Verkaufe erlanget, als es euch im Einkaufe gekoſtet, und folglich, wie viel an ſelbiger Wechſelſumme in der begehrten Valute gewonnen oder verloren.

Z. E. Will ich wieder den vorigen Handel (§. 1056) nehmen, und bey demſelben dieſes fragen: Wie viel ℔ B°. (als worinnen der Hamburger ſeine Bücher und Rechnung führet) an der Summe von 1000 L'd'or gewonnen oder verloren? Dieſes kommet alſo zu ſtehen:

Ein-

Einkauf der L'd'or.

1000 L'd'or à 10 ℔ B°.

500 8 ½ ℔
125 2 ¼

Fac. 10625 ℔ B°.

Verkauf der L'd'or.

1000 L'd'or

L'd'or 1 ℔ Thl. in Leipz.
xß. Thl. in Leipz. xßß 100 Thl. B°.
ß Thl. B°. 1 ½ ℔ B°.
101 xØØ p. Hamb. Speſen
xØØ ØØ p. Leipz. Speſen 11

101 1100000

Fac. 10891 1/101 ℔ B° 9....
9²..
11.

9

Da nun die 1000 L'd'or im Einkauf ℔ 10625 gekoſtet, und im Verkauf wieder auf ℔ 10891 1/101 ausgebracht worden, ſo findet man ferner durch die Subtraction, daß an ſolchen 1000 L'd'or gewonnen ſey: ℔ 266 1/101

Nota. 1. Die Urſache aber, warum dieſe Frage in 2 beſondern Aufſätzen ſolviret werden muß, iſt dieſe. Denn weil die Summe, als die Fragezahl, L'd'or heißt, die Antwort aber in ℔ B° begehret wird, ſo kann man aus der gegeneinanderhaltung dieſer beyden Zahlen, den Gewinn oder Verluſt nicht erkennen (§. 1038): Derowegen muß man beſonders ſuchen, wie viel ℔ ſolche

Summe Einkaufs gekoſtet, und beſonders, wie viel ℔ davor wiederum eingekommen, und alſo aus beyden hieraus kommenden Antworten, den Gewinn oder Verluſt finden.

Nota 2. Ich habe alle Speſen in Verkauf gebracht, weil in dem Einkaufe, außer Courtagio, die nur 1 p. Mille (§. 983), folgends nur $\frac{1}{10}$ p. C. iſt, keine Speſen mehr vorhanden. Wenn aber (z. E.) das 1 p. C. Hamburger Speſen beym Einkaufe wäre, ſo müßten die 2 Aufſätze folgendergeſtalt kommen:

Einkauf.

			☓☉☉☉ L'd'or	5
4.	L'd'or	8	85 ℔ B°.	
		☓☉☉	101 p. Hamb. Speſen	
		4	42925	425
			Fac. 10731$\frac{1}{4}$ ℔ B°.	425

Verkauf.

			1000 L'd'or	
	L'd'or	1	8 Thl. in Leipz.	
18.	Thl. in Leipz.	☓8☓	☓☉☉ Thl. B°.	
8	Thl. B°.	1	8 ℔ B°.	
		☓☉☉	88 p. Leipz. Speſen	11

— Fac. 11000 ℔ B°.

Folglich wäre der Gewinn 11000 ÷ 10731$\frac{1}{4}$ ℔, das iſt 268$\frac{3}{4}$ ℔ B°.

Nota 3. Der Unterſcheid beyder gezeigten Auflöſungen iſt nur in der Summe des Gewinnes, welche nach der erſten Auflöſung 266$\frac{8}{10}$ ℔ B°; nach der andern aber 268$\frac{3}{4}$ ℔ B°. iſt. Hingegen wenn man nur auf die Verhältniß des ausgegebenen Geldes gegen den darauf erfolg-

erfolgten Gewinn ſiehet, ſo iſt es gleichviel, ob ich ſage: Ich habe auf 10625 ℔, $266\frac{2}{1\,8\,1}$ ℔; oder auf $10731\frac{1}{4}$ ℔, $268\frac{3}{4}$ ℔ gewonnen (wie ſolches hernach §. 1061 erwieſen werden ſoll). Dahero iſt es in ſolchem Falle, wo nur die erwehnte Verhältniß verlanget wird, gleichviel, ob die Speſen in dem Einkaufe, oder in dem Verkaufe berechnet werden, wenn dieſelben nur gehörigermaßen (§. 1034) im Aufſatze geſetzet werden.

Nota 4. Der Unterſcheid in der Summe des Gewinnes ſelbſt, nämlich zwiſchen $266\frac{2}{1\,8\,1}$ und $268\frac{3}{4}$, entſtehet dahero: Denn weil der Verkauf einen Gewinn in ſich enthält, ſo gehen folglich, wenn das 1 p. C. wegen Hamburger Speſen, wie nach der erſten Berechnung, in den Verkauf gebracht wird, auch von den gewonnenen $268\frac{3}{4}$ ℔, 1 p. C. ab. Dieſes beträgt $2\frac{5}{4}\frac{7}{8\,4}$ ℔, eben ſo viel als der gedachte Unterſcheid zwiſchen $266\frac{2}{1\,8\,1}$ und $268\frac{3}{4}$ iſt. Es muß dannenhero ein jeder ſelbſt die Speſen ſeiner Handlung, ob nämlich dieſelben ganz oder doch größtentheils (wie vorhin Not. 2. gemeldet) im Ein- oder Verkaufe aufgegangen, und folglich die Aufſätze darnach zu richten, am beſten wiſſen.

Die 140. Aufgabe.

§. 1058. Zu finden, wie viel bey einem Hin- und Wiederwechſel, ohne oder auch mit Speſen, an den Courſen gewonnen oder verloren ſey.

I. Merket, ob ihr die beſtändige Valute ſolches Courſes, in welchem ihr den Gewinn oder Verluſt verlanget, empfangen, das iſt gekauft, oder hinweg gegeben, das iſt verkauft. Iſt nun das erſtere, ſo ſuchet nach Anzeigung

§. 1026, wie derſelbe nach ſolchem Hin- und Wiederwechſel in dem Verkaufe rendiret, das iſt (§. 987), wieviel ihr aus ſolcher beſtändigen Valute in die varirende endlich erlanget. Iſt aber das andere, ſo ſuchet auf gedachte Weiſe, wie ſolcher Cours nach dem Hin- und Wiederwechſel in dem Einkaufe rendiret, das iſt (ibid.), wie hoch euch ſolche beſtändige Valute in die varirende zu ſtehen kommet.

II. Wenn Speſen vorhanden, ſo nehmet inſonderheit die Lehre wahr, die ich oben im §. 1034 gegeben. Endlich

III. wenn ihr die geſuchte varirende Valute gefunden, ſo könnet ihr aus der Gegeneinanderhaltung dieſer und der gegebenen varirenden Valute ſehen, ob und wieviel ihr bey ſolchem Cours gewonnen oder verloren.

Z. E. nehme ich abermal den gedachten Handel (§. 1056) und ſetze dabey dieſe Frage:

N°. 1. Da Hamburg den L'd'or nach dem Cours 10 ℔ 10ß B°. gekauft, wie viel hingegen nach ſolchem Hin- und Wiederwechſel in dem Verkaufe, vor 1 L'd'or in ℔ und ß B°. erlanget; und folglich wie viel an dieſem Courſe gewonnen oder verloren worden? Hiervon kommt die Auflöſung als folget:

	L'd'or	1	1 L'd'or
xß.	Thl. in Leipz.	xßß	9 Thl. in Leipz.
ß	Thl. B°.	1	100 Thl. B°.
		101	ß ℔ B°.
		xØØ	xØØ p. Hamb. Speſen.
		ØØ	ØØ p. Leipz. Speſen. 11

101 1100

Fac. 10℔ Reſt 90℔, d. i. 1440ß

$14\frac{26}{101}$ ß B°. 43.

26

Da

Da nun dieſer Aufſatz auf den Verkauf eines L'd'or geſtellet iſt, ſo haben die größern Glieder der Verhältniſſe der Speſen in die Columne zur Linken geſetzet werden müſſen (§. 1034); und zeiget demnach das Facit an, daß Hamb. nach dieſem Handel vor jeden L'd'or endlich 10ℳ $14\frac{26}{101}$ ßB°. erlanget. Indeſſen hat er in Hamb. nur 10ℳ 10 ßB°. gekoſtet; derowegen findet man ferner durch die Subtraction, daß in ſolcher Verſendung auf jeden L'd'or $4\frac{26}{101}$ ßB°. gewonnen ſey.

N°. 2. Will man aber die Frage beym gedachten Handel alſo angeben: Da Hamb. durch den geraden Wechſel 100 Thl. B°. vor 135 Thl. in Leipzig erkaufet; wie viel hingegen nach ſolchem Hin- und Wiederwechſel vor 100 Thl. B°. in Leipziger Thl. erlanget, und folglich wie viel an dieſem Courſe avanciret worden? So ſtehet es alſo:

			100 Thl. B°.	
	Thl. B°. 1		3ℳ B°.	
17.	ℳ B°. 8ß		8 L'd'or	
	L'd'or 1		ß Thl. in Leipz.	
	101		ⅩØØ p. Hamb. Speſen	
	ⅩØØ		99 p. Leipz. Speſen	
	1717		237600	297
			659..	
Fac.	$138\frac{654}{1717}$ Thl. in Leipz.		14391	
			654	

Da nun dieſer Aufſatz abermal auf den Verkauf einer Summe von 100 Thl. B°. geſtellet iſt, ſo hat es mit demſelben eben die Bewandniß, als mit dem vorigen, und zeiget alſo das Facit an, daß Hamb. vor ausgegebene 100 Thl. B°. durch die L'd'or in Leipzig $138\frac{654}{1717}$ Thl. erlanget.

get. Indessen haben 100 Thl. B°. durch den geraden Wechsel nur 135 Thl. in Leipz. gekostet; dannenhero siehet man hieraus, daß Hamb. auf jede 100 Thl. B°. $3\frac{6}{7}\frac{4}{7}$ Thl. in Leipzig gewonnen.

N°. 3. So aber die Frage folgendergestalt angegeben wird: Da der Hamburger L'd'or in Leipzig à 5 Thl. verkaufet; wie hoch hingegen nach solchem Hin- und Wiederwechsel selbiger ihm Einkaufs in solchen Thl. zu stehen kommt, und folgends wie viel an dem Leipziger Course oder Preise der L'd'or prosperiret worden? so stehet es wie folget:

	L'd'or	8	1 L'd'or 88 ℔ B°.		17
	℔ B°.	3	1 Thl. B°.		
88.	Thl. B°.	200	288 Thl. in Leipz.		18. 8
4		200	101 p. Hamb. Spesen.		
11.		88	200 p. Leipz. Spesen.		
		352.	1717.		
Fac. $4\frac{3}{5}\frac{0}{5}\frac{2}{5}$ Thl. in Leipz.			309		

Dieser Aufsatz ist auf den Einkauf gestellet, dahero haben die kleinern Glieder der Verhältnisse der Spesen in die Columne zur Linken gesetzet werden müssen (§. 1034); und folglich zeiget das Facit an, daß dem Hamburger 1 L'd'or nur auf $4\frac{3}{5}\frac{0}{5}\frac{2}{5}$ Thl. in Leipzig zu stehen kommt. Da er aber solchen daselbst auf 5 Thl. ausgebracht, so ist klar, daß er bey Verkaufung der L'd'or in Leipzig an jedem L'd'or $\frac{4}{5}\frac{3}{5}\frac{2}{5}$ Thl. gewonnen habe.

Nota. Es ist also diese Regel überhaupt gleich der vorigen Regel im §. 1057. Nur allein daß dort öfters beyde, nämlich sowohl der Ein- als Verkauf, berechnet

werden

werden müſſen, da man allhier, weil bloß nach dem Courſe gefraget, folgends die Fragezahl auf die beſtändige Valute geſtellet, und die Antwort in deſſen variirende verlanget wird, nur den Ein- oder Verkauf allein berechnen darf, indem einerſeits dieſer Cours ſchon bekannt gegeben iſt.

Die 141. Aufgabe.

§. 1059. Zu finden, wie viel bey einem Hin- und Wiederwechſel ohne oder auch mit Speſen auf ausgegebene 100 gewonnen oder von ausgegebenen 100 verloren.

Die Solution dieſer Aufgabe iſt ganz gleich der Solution in §. 1056; nur allein, daß man dorten die Frage auf die ganze Wechſelſumme; allhier aber allemal auf 100 zu ſtellen habe. Uebrigens iſt noch dieſes allhier zu merken, weil in dieſer Aufgabe eigentlich nur die Verhältniß geſuchet wird, welche die Fragezahl 100 zu dem begehrten Facit hat (§. 1048), und es ſolchergeſtalt gleich viel iſt, wie die Glieder dieſer Verhältniß heißen (§. 1005), ſo könnet ihr ſolche 100 in der Fragezahl mit einem von den in derſelben Rechnung befindlichen Namen, welchen ihr beliebet, benennen, und dürfet nur wahrnehmen, daß ihr den Aufſatz ſo lange continuiret, bis in dem letzten Gliede in der Columne zur Rechten, welches allezeit von gleicher Art mit dem Facit ſeyn muß, eben dieſer Name, mit welchem ihr die 100 benennet, zum Vorſchein kommet; wie aus dem folgenden zu erſehen.

Z. E. ſoll allhier wiederum der obige Handel (§. 1056) genommen, und dabey gefraget werden: Wie viel Hamb. bey dieſem Wechſel an ausgegebenen 100 gewonnen oder verloren? Dieſes kommt, als folget zu ſtehen:

		ℳ L'd'or	20
L'd'or	1	ℳ Thl. in Leipz.	
Thl. in Leipz.	ℳ	100 Thl. B°.	
Thl. B°.	1	ℳ ℔ B°.	
℔ B°.	88	8 L'd'or	
	101	ℳ p. Hamb. Speſen	
	ℳ	99 p. Leipz. Speſen	11

1717 — 176000

Fac. 102 1/8 5/6 1/7 1/7 L'd'or — 43..

866

Oder:

		100 Thl. B°.	
Thl B°.	1	3 ℔ B°.	
℔ B°.	85	8 L'd'or	
L'd'or	1	5 Thl. in Leipz.	
Thl. in Leipz.	135	100 Thl. B°.	
	101	100 p. Ham. Speſen	
	100	99 p. Leipz. Speſen.	

Oder:

		100 ℔ B°.	
℔ B°.	85	8 L'od'r	
L'd'or.	1	5 Thl. in Leipz.	
Thl. in Leipz.	135	100 Thl. B°.	
Thl. B°.	1	3 ℔ B°.	
	101	100 p. Hamb. Speſen	
	100	99 p. Leipz. Speſen.	

Oder:

Oder:	100 Thl. in Leipz.
Thl. in Leipz. 135	100 Thl. B°.
Thl B°. 1	3 ℔ B°.
℔ B°. 85	8 L'd'or
L'd'or 1	5 Thl. in Leipz.
101	100 p. Hamb. Speſen
100	99 p. Leipz. Speſen.

Wenn ihr mit dieſen dreyen Aufſätzen ferner verfahret, wie vorhin bey dem erſten geſchehen, ſo erlanget ihr immer die Zahl $162\frac{8}{17}\frac{6}{17}\frac{6}{17}$ zum Facit. Indeſſen, gleichwie der erſte Aufſatz in allen Stücken gleich iſt dem Aufſatze im §. 1056, außer allein, daß dort die Fragezahl 1000, allhier aber 100 L'd'or iſt; alſo ſind auch alle dieſe Aufſätze im Grunde einander gleich, nur allein, daß diejenigen Zahlen, welche in einem Satze oben ſtehen, in dem andern weiter unten zu ſtehen kommen, welches aber in der Ausrechnung keinen Unterſcheid machet (wie §. 1024 N°. 9. Nota. 2 ſchon erinnert). Und da demnach (wie ſolches im §. 1056 erkläret worden) alle dieſe Aufſätze in dem Verſtande ſtehen, daß das Facit dasjenige andeutet, welches vor die 100 in der Fragezahl, wieder empfangen wird, auch beyde, nämlich das Facit und die Fragezahl, in jedem Aufſatze von gleicher Münzart iſt, ſo ſiehet man daraus (§. 1038), daß 100, $2\frac{8}{17}\frac{6}{17}\frac{6}{17}$ gewonnen ſey.

Nota. 1. Eben dasjenige, das §. 1056 Nota. 3 gemeldet worden, findet auch allhier ſtatt. Demnach könnte man den Aufſatz allhier auch wie folget anſtellen:

		ℵØØ L'd'or	
L'd'or	8	85 ℔ B°.	
℔ B°.	ʒ	1 Thl. B°.	
Thl. B°.	ℵØØ	ℵʒʒ Thl. in Leipz.	ʒʒ. ʒ
Thl. in Leipz.	ʒ	1 L'd'or	
	ℵØØ	101 p. Leipz. Spesen.	
11.	ʒʒ	ℵØØ p. Hamb. Spesen.	
	88	8585	
Fac. $97\frac{4}{8}\frac{9}{8}$ L'd'or		66.	
		49	

Gleichergestalt könnte man, wie vorhin gezeiget, die Fragezahl nach Belieben auf Thl. B°., ℔ B°. oder Thl. in Leipzig stellen; und kömmt es nur vornehmlich darauf an, daß weil der Verstand des Aufsatzes allhier von solcher Beschaffenheit ist, wie oben (ibid.) zur Genüge schon erkläret worden, daß man die kleinern Glieder der Spesen in die Columne zur Linken setzen müßte. Indessen zeiget demnach das Facit allhier an, daß die Fragezahl 100 nur $97\frac{4}{8}\frac{9}{8}$ gekostet, und folglich $2\frac{3}{8}\frac{2}{8}$ auf $97\frac{4}{8}\frac{9}{8}$ gewonnen sey. Allein es würde dieses Facit der Aufgabe, in welcher der Gewinn auf ausgegebene 100, und nicht auf ausgegebene $97\frac{4}{8}\frac{9}{8}$, begehret wird, noch keine völlige Genüge thun können, wie hiervon mit mehrerm oben (ibid.) schon gemeldet, welches nachgesehen werden kann.

Nota 2. Sollte aber mit Fleiß nach dem Gewinne in empfangenen 100 gefraget werden, wiewol es sonst allezeit gebräuchlicher ist, den Gewinn p. C. auf 100 ausgegebene zu verstehen (§.1049), so kann man sich alsdenn des nächst vorigen Aufsatzes (Not. 1) bedienen, aus dessen Facit, wie vorhin gemeldet, zu ersehen ist, daß in empfangenen 100, $2\frac{3}{8}\frac{2}{8}$ gewonnen sey.

§. 1060.

§. 1060. Ich habe, um die nächſt vorigen 4 Aufgaben auf einmal zu erklären, mit Fleiß ein Exempel mit Speſen, ja mit doppelten Speſen geſetzet. Es verſtehet ſich aber von ſich ſelbſt, daß die Ausrechnungen eben alſo, wie vorhin, kommen, wenn keine Speſen vorhanden wären; nur allein, daß in ſolchem Falle die Glieder der Speſen aus dem Aufſatze hinweg bleiben.

Z. E. Wenn bey der vorigen Frage (§. 1059) keine Speſen zu berechnen wären, ſo käme die Berechnung, als folget:

		L'd'or 1	℔ L'd'or	20
11.	Thl. in Leipz.	88	8 Thl. in Leipz.	
9	Thl. B°.	1	100 Thl. B°.	
17.	℔ B°.	88	8 ℔ B°.	
			8 L'd'or	
		153	16000	
			7..	
			88	

Fac. $104\frac{88}{153}$ L'd'or

Demnach wäre der Gewinn $4\frac{88}{153}$ p. C.

§. 1061. Indeſſen findet man überhaupt bey dem vorhin (§. 1056) gegebenen Exempel, die oben (§. 1054) gemeldten 4 Fragen folgendergeſtalt beantwortet:

1. Heißt es (§. 1056): Der Gewinn auf die ganze Summe der ausgegebenen 1000 L'd'or ſey $25\frac{7}{17}$ L'd'or; oder (ibid. Not. 3) daferne man den Gewinn ja mit Fleiß in 1000 empfangenen L'd'or verlangen ſollte, $24\frac{1}{4}$ L'd'or.

2. Heißt es (§. 1057): Daß an der ganzen Summe der ausgegebenen 1000 L'd'or, die Einkaufs ℔ B°. 10625 gekoſtet, $266\frac{2}{51}$ ℔ B°.; oder nach Not. 2 (ibid.), wenn ſie Einkaufs auf $1073\frac{1}{4}$ ℔ B°. berechnet werden, $268\frac{1}{4}$ ℔ B°. gewonnen ſey.

3. Heißt es (§. 1058 N°. 1, 2 und 3): Daß an dem Hamburger Courſe der L'd'or $4\frac{26}{101}$ ß B°.; an dem Courſe zwiſchen

Hamb.

Hamb. und Leipz. $3\frac{654}{717}$ Thl. in Leipzig; und an dem Leipziger Courſe der L'd'or, $\frac{43}{392}$ Thl. gewonnen ſey. Endlich

4. heißtes (§. 1059): Daß $2\frac{866}{717}$ p. C., nämlich auf 100; oder (ibid. Not. 1 und 2) daferne es ja in 100 begehret werden ſollte $2\frac{32}{88}$ gewonnen ſey.

Damit man nun erkennen möge, daß alle dieſe Antworten im Grunde richtig und genau überein kommen; ſo habe ich ihre Brüche mit Fleiß nicht nach kaufmänniſcher Art in Ca., ſondern ganz punktuell ausgeſetzet, auf daß man ſolche genaue Uebereinſtimmung nach der Regel Detri, wie folget, anſtellen, und deſto klärer erſehen möge. Als:

1000 L'd'or gewinnen $25\frac{75}{717}$ L'd'or, was 100?

It. $975\frac{24}{44}$ L'd'or gewinnen 24 $\frac{32}{44}$ L'd'or, was 100?

It. 10625 ℔ B°. gewinnen 266 $\frac{9}{101}$ ℔ B°, was 100?

It. $1073\frac{1}{4}$ ℔ B°. gewinnen 268 $\frac{3}{4}$ ℔ B°, was 100?

It. 10 ℔ 105 ß B°. gewinnen 4 $\frac{26}{101}$ ß B°, was 100?

It. 135 Leipz. Thl. gewinnen $3\frac{654}{717}$ Leipz. Thl. was 100?

It. $4\frac{302}{392}$ Thl. d°. gewinnen $\frac{43}{392}$ Thl. d°, was 100?

It. $97\frac{48}{88}$ L'd'or gewinnen 2 $\frac{32}{88}$ L'd'or, was 100?

Wenn ihr alle dieſe Sätze nach der Regel Detri berechnet, werdet ihr immer zum Facit die $2\frac{866}{717}$, und alſo den wahren Avanz p. C., nämlich auf 100 erlangen. Woraus klar zu erſehen daß alle vorhin gefundenen Antworten richtig und nach Proportion eins ſind.

§. 1062. Obgleich das vorige Exempel zur Genüge ſchon erkläret worden, ſo habe doch, um alles deſto klärer zu machen, und zu zeigen, wie alle vorhin angewieſenen Berechnungen bey erfolgtem Verluſte ausſehen, nicht unterlaſſen wollen, das angezogene Exempel hiernächſt umgekehrt zu proponiren:

Hamburg läßt in Leipzig 1000 L'd'or à 5 Thl. kaufen, und dieſelben ſich zuſenden. Leipzig traßiret die Valute

auf

auf Hamburg à 135 p. C., und berechnet 1 p. C. Spesen. Diese L'd'or werden in Hamb., woselbst gleichfalls 1 p. C. Spesen aufgehet, à 10 ℔ 10 ß B°. verkauft. Nun fragt man die oben (§. 1054) erwehnten 4 Fragen, nämlich

1. wie viel Hamb. gewonnen oder verloren in L'd'or, an der ganzen Summe der 1000 L'd'or?
2. wie viel in ℔ B°. und ebenfalls an der ganzen Summe der 1000 L'd'or?
3. wie viel an den Coursen? Und
4. wie viel p. C.?

Allhier bedenket nur, daß der Hamburger bey diesem umgekehrten Handel (indem er die L'd'or in Leipzig à 5 Thl. kaufen läßt, und selbige in Hamb. à $10\frac{1}{8}$ ℔ B° wieder verkaufet) die 5 Thl. gegen Empfangung eines L'd'or hinweg giebt; hingegen die $10\frac{1}{8}$ ℔ B°. gegen Hinweggebung eines L'd'or empfängt. Wenn ihr hierauf Achtung habt, so werdet ihr, nach Anzeigung §. 1044 und §. 1056 Not. 2. gar bald sehen können, daß übrigens die Auflösung dieses umgekehrten Handels eben also, wie vorhin gelehret worden, verrichtet wird. Als

die Auflösung der gedachten 1sten Frage kommet nach der Lehre §. 1056 also:

			ϰØØØ L'd'or	℔.
4.	L'd'or	ß	85 ℔ B°.	
	℔ B°.	ʒ	1 Thl. B°.	
	Thl. B°.	ϰØØ	ϰʒʒ Thl. in Leipz.	45
	Thl. in Leipz.	ß	1 L'd'or	
		101	ϰØØ p. Leipz. Spesen	
		ϰØØ	99 p. Hamb. Spesen	

	404	378675	765
Fac.	$937\frac{1}{4}\frac{27}{64}$ L'd'or	150..	3825..
		295.	
		127	

Da

Da nun vor 1000 hinweg gegebene L'd'or nur $937\frac{1}{4}\frac{2}{8}\frac{7}{4}$ L'd'or erlanget werden, ſo ſiehet man, daß Hamb. an 1000 ausgegebenen L'd'or, $62\frac{2}{4}\frac{7}{8}\frac{7}{4}$ L'd'or verloren.

Nota. Alſo könnte man den Aufſatz auch wohl nach Anzeigung der Not. 3 (ibid.) folgender maßen anſtellen:

	L'd'or	1	1000 L'd'or
47.	Thl. in Leipz.	XSS	℔ Thl. in Leipz.
9	Thl. ℔ B°.	1	XØØ Thl. B°.
17.	℔ B°.	88	8 ℔ B°.
		XØØ	8 L'd'or
		99	101 p. Leipz. Speſen
			XØØ p. Hamb. Speſen
153.		15147	16160000
Fac.	$1066\frac{1}{1}\frac{3}{3}\frac{2}{1}\frac{2}{4}\frac{8}{7}$	L'd'or	1013...
			10418.
			13298

Woraus zu erſehen, daß dem Hamburger die 1000 empfangenen L'd'or in Leipzig nach ſolchem Hin- und Wiederwechſel auf $1066\frac{1}{1}\frac{3}{3}\frac{2}{1}\frac{2}{4}\frac{8}{7}$ L'd'or zu ſtehen gekommen, und folglich, daß er an $1066\frac{1}{1}\frac{3}{3}\frac{2}{1}\frac{2}{4}\frac{8}{7}$ L'd'or, $66\frac{1}{1}\frac{3}{3}\frac{2}{1}\frac{2}{4}\frac{8}{7}$ L'd'or verloren. Allein da die Frage iſt, wie viel an 1000 L'd'or verloren worden; ſo iſt es beſſer, ſich der vorigen Auflöſung zu bedienen; wie hiervon mit mehrern in gedachter Not. 3 zu erſehen.

Die Auflöſung der gemeldten 2ten Frage kommt nach Lehre §. 1057 alſo:

Ein-

Einkauf der L'd'or.

	L'd'or 1		1000 L'd'or
11.	Thl. in Leipz. $\frac{11}{8}$		8 Thl. in Leipz.
9	Thl. B°. 1		100 Thl. B°.
	100		8 ℔ B°.
	99		101 p. Leipz. Speſen
			100 p. Hamb. Speſen
	891		10100000
			119....
			299....
			317..
			497.
			515,

Fac. 11335$\frac{1}{8}\frac{1}{9}\frac{1}{1}$ ℔ B°.

Verkauf der L'd'or.

1000.	L'd'or à 10 ℔	10 ß B°.
500		8 | $\frac{1}{2}$ ℔
125		2 | $\frac{1}{4}$ -

Fac. 10625 ℔ B°.

Da nun die 1000 L'd'or Einkaufs ℔ 11335$\frac{1}{8}\frac{1}{9}\frac{1}{1}$ gekoſt. im Verkaufe aber nur auf ℔ 10625 ausgebracht worden, ſo ſind ℔ 710$\frac{5}{8}\frac{1}{9}\frac{1}{1}$ an 11335$\frac{1}{8}\frac{1}{9}\frac{1}{1}$, verloren.

Nota. Wollte man aber, nach Anzeigung Not. 2 (ibid.) die Leipziger Speſen allhier im Einkauf, und die Hamburger im Verkauf bringen, ſo käme die Ausrechnung, als folget:

Einkauf.

1000 L'd'or

	L'd'or 1		8 Thl. in Leipz.
22.	Thl. in Leipz. 23		200 Thl. B°.
9	Thl. B°. 1		8 ℔ B°.
	200		10 p. Leipz. Spesen.
	9	101000	

Fac. 11222$\frac{2}{9}$ ℔ B°.

Verkauf.

		2000 L'd'or	1
4.	L'd'or 8		85 ℔ B°.
	100		99 p. Hamb. Spesen.
	4	42075	425.

Fac. 10518$\frac{3}{4}$ ℔ B°.

wäre also an 11222$\frac{2}{9}$ ℔ B°. der Verlust 11222$\frac{2}{9}$ ÷ 10518$\frac{3}{4}$, das ist 703$\frac{17}{36}$ ℔ B°.

Die Auflösung der erwehnten 3ten Frage kommt nach Lehre §. 1058, und zwar, wenn die Frage nach dem Hamburger Course der L'd'or ist (ibid. N°. 1), wie folget:

1 L'd'or

	L'd'or 1		8 Thl. in Leipz.
22.	Thl. in Leipz. 23		100 Thl. B°.
9	Thl. B°. 1		8 ℔ B°.
	200		101 p. Leipz. Spesen
	99	200	p. Hamb. Spesen
	891	10100	

Fac. 11 ℔ 119.

5$\frac{3}{8}\frac{2}{9}\frac{2}{1}$ ß B°. Rest 299 ℔, d. i. 4784 ß

329

Da

Da nun dem Hamburger 1 L'd'or auf 11 ℔ $5\frac{2}{5}\frac{2}{7}$ ß B°. zu ſtehen kommt; er aber denſelben à 110 ℔ 10 ß B°. verkauft, ſo iſt an dieſem Courſe $11\frac{2}{5}\frac{2}{7}$ ß B°. verloren.

Wenn aber die Frage nach dem Courſe zwiſchen Hamburg und Leipzig iſt (ibid. N°. 2), ſo kommt die Berechnung alſo:

			100 Thl. B°.
	Thl. B°.	1	8 ℔ B°.
17.	℔ B°.	8 ß	8 L'd'or
	L'd'or	1	8 Thl. in Leipz.
		100	101 p. Leipz. Speſen
33.		99	100 p. Hamb. Speſen
		561	80800
			247..
			226.
			16

Fac. $144\frac{16}{561}$ Thl. in Leipz.

Da nun dem Hamburger 100 Thl. B°. auf $144\frac{16}{561}$ Thl. in Leipz. zu ſtehen kommen, er aber daſelbſt nur 135 Thl. empfängt, ſo verlieret er an dieſem Courſe $9\frac{145}{561}$ Thl. in Leipz.

So aber die Frage nach dem Leipziger Courſe oder Preiſe der L'd'or iſt (ibid. N°. 3), kommt die Ausrechnung wie folget:

			1 L'd'or	
	L'd'or	8	85 ℔ B°.	17
	℔ B°.	5	1 Thl. B°.	
20.	Thl. B°.	1000	1135 Thl. in Leipz.	227. 9
4		101	1000 p. Leipz. Speſen	
		1000	99 p. Hamb. Speſen.	
		3232	15147	153..
Fac. $4\frac{2}{3}\frac{2}{2}\frac{1}{3}\frac{2}{2}$		Thl. in Leipz.	2219	

Da nun dem Hamburger Einkaufs 1 L'd'or 5 Thl. in Leipzig gekoſtet; er aber nach dem Verkaufe nur $4\frac{2}{3}\frac{2}{2}\frac{1}{3}\frac{2}{2}$ Thl. in Leipzig daraus erlanget, ſo iſt der Verluſt bey dieſem Courſe $\frac{1}{3}\frac{0}{2}\frac{1}{3}\frac{3}{2}$ Thl. in Leipzig.

Die Auflöſung der gedachten 4 Frage kommt nach Lehre §. 1059 alſo:

			1000 L'd'or	
	L'd'or	8	85 ℔ B°.	
	℔ B°.	5	1 Thl. B°.	
	Thl. B°	1000	1135 Thl. in Leipz.	227
	Thl. in Leipz.	5	1 L'd'or	9
		101	1000 p. Leipz. Speſen	
		1000	99 p. Hamb. Speſen.	
		808	75735	765..
Fac. $93\frac{5}{8}\frac{9}{0}\frac{1}{8}$		L'd'or.	301.	
			591	

Da nun der Hamburger vor ausgegebene 100 L'd'or, nur $93\frac{5}{8}\frac{9}{0}\frac{1}{8}$ L'd'or wieder erlanget, ſo verlieret er $6\frac{2}{8}\frac{1}{0}\frac{7}{8}$ p. C. nämlich (§. 1049) in 100. Und gleichergeſtalt kann man allhier die Frage, wie §. 1059 ausführlich zu erſehen,

erſehen, auf 100 Thl. B°, oder 100 ℔ B°; oder 100 Thl. in Leipzig, ſtellen, welche Aufſätze aber zu wiederholen, unnöthig erachte.

Nota 1. Nicht minder könnte man den Aufſatz nach Anzeigung Not. 1 (ibid.) auch folgendergeſtalt anſtellen:

			xßß L'd'or	29
	L'd'or	1	ß Thl. in Leipz.	
28.	Thl. in Leipz.	xßß	100 Thl. B°	
9.	Thl. B°	1	ß ℔ B°	
17.	℔ B°	ßß	8 L'd'or	
		xßß	101 p. Leipz. Speſen	
		99	xßßp Hamb. Speſen	
153.		15147	1616000	
	Fac. $106\frac{1}{7}\frac{0}{7}\frac{4}{7}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$ L'd'or.		1013.	
			10418	

woraus erhellet, daß dem Hamburger jede 100 empfangene L'd'or in Leipzig, nach ſolchem Hin- und Wiederwechſel auf $106\frac{1}{7}\frac{0}{7}\frac{4}{7}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$ L'd'or zu ſtehen gekommen, und folgends, daß er an $106\frac{1}{7}\frac{0}{7}\frac{4}{7}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$ L'd'or, $6\frac{1}{7}\frac{0}{7}\frac{4}{7}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$ verloren. Allein da die Frage allhier iſt, wieviel in 100 der Verluſt ſey (§. 1049)? ſo iſt es beſſer, bey dem erſten Aufſatze zu bleiben; es ſey denn, daß man mit Fleiß den Verluſt auf 100 verlangen ſollte, wie hiervon oben §. 1059 Not. 2 ſchon gemeldet worden.

Nota 2. Wer von dieſer Sache einen wahren Begriff zu erlangen gedenket, der wolle die Auflöſung dieſes umgewendeten Handels gegen die Auflöſungen im §. 1056 bis 1059 halten, und ſolche gegen einander reflexiren, auch alles dasjenige, was daſelbſt in den Notis angemerket worden, mit Fleiß beobachten. Nicht minder werden inſonderheit die Anfänger wohl thun, wenn ſie die Uebereinſtimmung aller gefundenen Facte ſolches umgewendeten

Handels, wie im §. 106 erwehnet, nach der Regel Detri untersuchen, und folgende Sätze berechnen wollen:

1000 L'd'or verlieren 62 $\frac{177}{1000}$ L'd'or, was 100?
It. $1066\frac{132088}{151747}$ L'd'or verlieren $66\frac{132088}{151747}$ L'd'or was 100?
It. $11335\frac{111}{891}$ ℔ B°. verlieren 710 $\frac{111}{891}$ ℔ B°., was 100?
It. $11222\frac{2}{5}$ ℔ B°. verlieren 703 $\frac{17}{40}$ ℔ B°., was 100?
It. $11\text{℔}5\frac{332}{715}$ ß B°. verlieren 11 $\frac{329}{1057}$ ß B°., was 100?
It. $144\frac{16}{361}$ Leipz. Thl. verlieren 9 $\frac{16}{361}$ Leipz. Th. was 100?
It. 5 Thl. d°. verlieren $\frac{101}{252}$ Thl. d°. was 100?
It. $1061\frac{104}{151}\frac{18}{747}$ L'd'or verlieren $6\frac{104}{151}\frac{18}{747}$ L'd'or, was 100?

In allen diesen Berechnungen werdet ihr immer die $6\frac{217}{1000}$ das ist den wahren Verluſt p. C., nämlich in 100 (§. 1049), zum Facit finden müssen.

Die 142. Aufgabe.

§. 1063. In einem einzigen Aufsatze und ohne Hülfe der Regel Detri, auch den Verluſt p. C., wenn es verlanget wird, auf 100 zu finden.

I. Wenn ihr voraus sehen könnet, daß ein Verluſt vorhanden, so dürfet ihr nur die Fragezahl in solchem Verstande setzen, daß sie heiße: Wie hoch kommen mir 100 zu stehen, die ich empfange? auf solche Weise, wie vorhin (§. 1062) bey der 4ten Frage Not. 1. geschehen, und mit mehrern oben (§. 1056) in Not. 3 erkläret worden; so wird das Facit anzeigen, daß solche empfangene 100 mich mehr als 100 gekostet; und folglich mein Verluſt p. C. in dem Verstande auf 100.

II. Daferne ihr aber nicht voraus absehen könnet, ob ein Gewinn oder Verluſt vorhanden; so bleibet lieber

bey

bey der vorigen Regel §. 1059, und verfertiget die ganze Berechnung ſo weit, bis ihr die beyden Producte unter der Linie gefunden. Alsdenn merket

III. ob in dem Quotienten, wenn ihr ferner, wie ſonſt dorhin allezeit geſchehen, das rechte durch das linke Product dividiren ſolltet, 3 oder 2 Ziffern kommen würden (welches ihr vermöge §. 220 gar bald wahrnehmen könnet). Dafern ihr nun 3 befindet, ſo verfahret auch weiter mit der Berechnung, wie vorhin, und zeiget ſodann das kommende Facit (wo es nicht juſt 100, in welchem Falle weder ein Gewinn noch Verluſt iſt) einen Gewinn. Im Falle ihr aber nur 2 befindet, ſo ſetzet

IV. zu dem linken Producte noch 4 Nullen (oder 4 Puncte) und dividiret dieſes durch das rechte Product, ſo kommt im Facit mehr als 100, und eben ſo viel als über 100 kommen, iſt der Verluſt p. C. nämlich auf 100. Jedoch könnet ihr vorher, wo es thun-und nützlich iſt, den Diviſorem gegen den Dividendum kleinern (§. 293).

Z. E. Wenn man bey dem gedachten Handel (§. 1062) voraus wüßte, daß ein Verluſt vorhanden, und man fragte: Wieviel derſelbe p. C. nämlich auf 100 ſey? ſo dürfet ihr nur die Fragezahl 100 in ſolchem Verſtande ſetzen, daß es heiße: Was haben mich empfangene 100 gekoſtet? und demnach die ganze Berechnung alſo anſtellen, wie vorhin (ibid.) bey der 4ten Frage Nota. 1 geſchehen, ſo käme zum Facit $106\frac{1}{1}\frac{0}{1}\frac{4}{1}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$, welches anzeigete, daß der Verluſt $6\frac{1}{1}\frac{0}{1}\frac{4}{1}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$ p. C., nämlich auf 100 ſey.

So man aber im voraus nicht weiß, ob ein Gewinn oder Verluſt dahinter ſtecket, ſo bleibet allerdings bey der gegebenen Regel (§. 1059) und procediret als folget:

		ℵØØ L'd'or	
L'd'or	8	85 ℔ B°.	
℔ B°.	ʒ	1 Thl. B°.	
Thl. B°.	ℵØØ	ℵʒʒ Thl. in Leipz.	ℵℵ
Thl. in Leipz.	ʒ	1 L'd'or	2
	101	ℵØØ p. Leipz. Speſen	
	ℵØØ	99 p. Hamb. Speſen.	
	8080000	75735	765..
	5065..	Fac. $106\frac{1}{3}\frac{0}{5}\frac{4}{1}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$ L'd'or, wie	
	52090	vorhin.	

Dieſer Aufſatz iſt nach der gegebenen Regel (ibid.) eben alſo geſtellet, wie oben §. 1062 bey der Auflöſung der 4ten Frage zu erſehen. Allein weil man allhier (vermöge §. 220) gar bald ſiehet, daß 75735 durch 808 dividirt, nur 2 Ziffern in dem Quotienten geben, ſo ſetzet neben 808 noch 4 Nullen, und dividiret alſo 8080000 durch die 75735, (oder ihr könnet dieſe beyden Zahlen in 5 kleinern, und die kommenden 1616000 durch 15147 dividiren) kommt ſofort die eigentlich geſuchte Antwort, welche anzeiget, daß $6\frac{1}{3}\frac{0}{5}\frac{4}{1}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$ p. C., nämlich auf 100, verloren worden.

Beweis.

Wenn man bey dieſem Aufſatze das rechte Product durch das linke, wie ſonſt gewöhnlich, dividiret, kommt zum Facit weniger als 100 (als beym gegebenen Exempel nur $93\frac{1}{8}\frac{2}{0}\frac{1}{8}$), und zeiget daſſelbe den Verluſt an, in ausgegebenen 100, wie ſolches inſonderheit §. 1062 bey der Auflöſung der 4ten Frage zu erſehen iſt. Nun wird aus dieſem Facit ferner der Verluſt auf 100 gefunden,

funden, wenn man nach der Regel Detri ſetzet (§. 1050): Dieſes Facit ($93\frac{1}{8}\frac{2}{8}\frac{1}{8}$) habe gekoſtet 100, was koſten 100? Folglich wenn man beſagte Diviſion nicht wirklich verrichten, ſondern nur durch einen Bruch, in welchem der Dividendus der Zähler, und der Diviſor der Nenner iſt (§. 232), andeuten wollte (als beym gegebenen Exempel alſo: $\frac{75735}{808}$), ſo würde ſolcher Bruch in das erſte Glied des gedachten Aufſatzes der Regel Detri zu ſtehen kommen, und demnach die fernere Ausrechnung darinnen beſtehen, daß man den Nenner dieſes Bruches (808), die 100 im 2ten Gliede, und die 100 im 3ten Gliede, in einander, das iſt, ſolchen Nenner mit 10000 multipliciren, und das kommende in den Zähler (75735) dividiren müßte. Derowegen iſt klar, wenn man bey ſolchen Fällen dem linken Producte (808) ſofort 4 Nullen beyfüget, das iſt, ſelbiges mit 10000 multipliciret, und ſolches 10000fache durch das rechte Product (75735) dividiret, daß auch ſofort das verlangte Facit ($106\frac{1}{7}\frac{0}{7}\frac{4}{7}\frac{1}{7}\frac{8}{7}$), welches den Verluſt auf 100 anzeiget, hieraus zum Vorſchein kommen muß.

§. 1064. Eben dasjenige, was oben (§. 1060) gemeldet worden, iſt auch allhier zu merken, alſo, wenn bey vorigem Exempel (§. 1062 in der 4ten Frage, oder §. 1063) keine Speſen wären, käme die Berechnung wie folget:

			ℵØØ L'd'or	20
	L'd'or	1	ß Thl. in Leipz.	
17.	Thl. in Leipz.	ℵß	100 Thl. B°.	
9	Thl. B°.	1	3 ℔ B°.	
17.	℔ B°.	8ß	8 L'd'or	
		153	16000	
	Fac.	$104\frac{88}{153}$	7..	
			88	

Oder: xøø L'd'or

L'd'or	8	85 ℔ B°.	
℔ B°	8	1 Thl. B°.	
Thl. B° xøø		xzg Thl. in Leipz.	44
Thl. in Leipz.	8	1 L'd'or	9

80000 765

35.. Fac. $104\frac{88}{153}$

440

Oder gekleinert in 5 kommen:

16000 in 153

7.. Fac. $104\frac{88}{153}$

88

Demnach würde der Verluſt $4\frac{88}{153}$ p. C., nämlich auf 100, ſeyn.

§. 1065. Es darf dahero niemand befremden, daß bey dem gegebenen Exempel im §. 1059 der Gewinn nur $2\frac{856}{1717}$ p. C. und im §. 1062 bey der 4ten Frage Nota 1, da es doch eben daſſelbe Exempel, aber nur umgekehrt proponirt iſt, der Verluſt p. C. und zwar gleichfalls auf 100, dennoch weit mehr, nämlich $6\frac{104}{153}\frac{88}{1717}$, kommt; allermaßen, wenn keine Speſen wären, aus der Berechnung §. 1060, und vorigem §. 1064 klar zu erſehen, daß in beyden Fällen gleichviel, nämlich $4\frac{88}{153}$ p. C. hervorkommen. Hingegen verurſachen die Speſen, daß der Gewinn $4\frac{88}{153}$ deſto kleiner, und gegentheils in dem umgewendeten Falle, der Verluſt $4\frac{88}{153}$ deſto größer wird (§. 1053).

§. 1066. Alles dasjenige, was einem Handel entweder zum Vor- oder Nachtheil gereichet, und der Größe des Handels proportioniret iſt, kann bey der Gewinn- und Verluſtrechnung eben ſowol, als die Speſen, wovon vorher gelehret worden, in einen Aufſatz der Regel Multipler gebracht werden (§. 961). Und hat man bey denſelben vornehmlich abermal den Unterſcheid des Verſtandes von dem Aufſatze, auf die Weiſe, wie oben im §. 1034 erklä-

erkläret, wohl zu beobachten. Z. E. Wegen der Zeit (§. 980) pfleget man bey den Kaufleuten gemeiniglich ½ p. C. p. Monat vor Intereſſe zu rechnen. Weil nun ſolche Intereſſe proportioniret iſt der Größe des Capitals (§. 341) ſo kann man ſie in den Aufſatz der Regel Multiplex bringen. Um aber zu wiſſen, welches Glied von dieſer Verhältniß erſt oder nachgeſetzet werden ſoll, das iſt, ob man ſetzen ſolle 100 werden 100 ½; oder aber 100 ½ werden 100: So darf man nur den eigentlichen Verſtand von dem Aufſatze, auf ſolche Art wahrnehmen, wie oben (§. 1034) bey den Speſen erkläret worden, ſo findet ſich der Satz ferner von ſich ſelbſt. Dahero habe nicht nöthig erachtet, hiervon eine beſondere Lehre zu geben.

§. 1067. Ich habe alſo zur Erörterung der 4 Hauptfragen bey der Gewinn- und Verluſtrechnung (§. 1054) hoffentlich genugſame Anleitung gegeben. Nun findet man zwar in den Rechenbüchern noch eine 5te Frage, nämlich, wenn in einer gewiſſen Zeit was gewonnen oder verloren worden; wie viel ſolcher Gewinn oder Verluſt p. C. p. Anno ausmache? Allein da ich im vorigen gezeiget, wie der Gewinn oder Verluſt p. C. zu finden, ſo achte es überflüßig zu ſeyn, von der gedachten 5ten Frage beſondere Worte zu machen, zumal da bey derſelben nichts ſonderliches zu erinnern iſt. Denn wenn man den Gewinn oder Verluſt p. C. einmal auf etliche Wochen oder Monate weiß, ſo findet ſich ferner der Gewinn oder Verluſt p. C. auf 12 Monate, durch die bloße Regel Detri, wie hiervon mit mehtern hernach in der Intereſſerechnung gezeiget werden ſoll, als wohin dergleichen Rechnungen eigentlich gehören.

§. 1068. Demnach will ich allhier nur noch verſchiedene Exempel zur Uebung geben.

N°. 1. Hamburg traßiret auf London 500 L. Sterl. à 32 ½ ßl Vls. B°., remittiret hingegen den Betrag nach Amſterdam à 33 ¾ Stüb., und von dar ferner nach London à 33 ½ ßl Vls. Wenn nun vor Speſen überhaupt (z. E.) 1 p. C. berechnet wird, ſo fraget ſichs: Wieviel L.

Einkauf.

1000 L'd'or

	L'd'or 1		8 Thl. in Leipz.
11.	Thl. in Leipz. 188		100 Thl. B°.
9	Thl. B°. 1		8 ℔ B°.
	100		101 p. Leipz. Spesen.
	9	101000	

Fac. 11222$\frac{2}{9}$ ℔ B°.

Verkauf.

1000 L'd'or 1 188

4.	L'd'or 8		85 ℔ B°.
	100		99 p. Hamb. Spesen.
	4	42075	425..

Fac. 10518$\frac{3}{4}$ ℔ B°.

wäre also an 11222$\frac{2}{9}$ ℔ B°. der Verlust 11222$\frac{2}{9}$ ÷ 10518$\frac{3}{4}$, das ist 703$\frac{17}{36}$ ℔ B°.

Die Auflösung der erwehnten 3ten Frage kommt nach Lehre §. 1058, und zwar, wenn die Frage nach dem Hamburger Course der L'd'or ist (ibid. N°. 1), wie folget:

1 L'd'or

	L'd'or 1		8 Thl. in Leipz.
11.	Thl. in Leipz. 188		100 Thl. B°.
9	Thl. B°. 1		8 ℔ B°.
	100		101 p. Leipz. Spesen
	99		100 p. Hamb. Spesen
	891	10100	

Fac. 11 ℔ 119.

5$\frac{1}{8}\frac{2}{9}\frac{2}{11}$ ß B°. Rest 299 ℔, d. i. 4784 ß

329

Da nun dem Hamburger 1 L'd'or auf 11 ℔ $5\frac{2}{5}\frac{2}{1}$ ß B°. zu stehen kommt; er aber denselben à 10 ℔ 10ß B°. verkauft, so ist an diesem Course $1\frac{2}{5}\frac{2}{1}$ ß B°. verloren.

Wenn aber die Frage nach dem Course zwischen Hamburg und Leipzig ist (ibid. N°. 2), so kommt die Berechnung also:

			100 Thl. B°.
	Thl. B°.	1	8 ℔ B°.
17.	℔ B°.	8	8 L'd'or
	L'd'or	1	8 Thl. in Leipz.
		100	101 p. Leipz. Spesen.
33.		99	100 p. Hamb. Spesen
		561	80800
			247..
	Fac.	$144\frac{15}{561}$ Thl. in Leipz.	226.
			16

Da nun dem Hamburger 100 Thl. B°. auf $144\frac{15}{561}$ Thl. in Leipz. zu stehen kommen, er aber daselbst nur 135 Thl. empfängt, so verlieret er an diesem Course $9\frac{15}{561}$ Thl. in Leipz.

So aber die Frage nach dem leipziger Course oder Preise der L'd'or ist (ibid. N°. 3), kommt die Ausrechnung wie folget:

			1 L'd'or	
	L'd'or	8	85 ℔ B°.	17
	℔ B°.	5	1 Thl. B°.	
20.	Thl. B°.	100	425 Thl. in Leipz.	17. 9
4		101	100 p. Leipz. Speſen	
		100	99 p. Hamb. Speſen.	
		3232	15147	153..
Fac. $4\frac{2}{3}\frac{2}{2}\frac{1}{3}\frac{0}{2}$ Thl. in Leipz.			2219	

Da nun dem Hamburger Einkaufs 1 L'd'or 5 Thl. in Leipzig gekoſtet; er aber nach dem Verkaufe nur $4\frac{2}{3}\frac{2}{2}\frac{1}{3}\frac{0}{2}$ Thl. in Leipzig daraus erlanget, ſo iſt der Verluſt bey dieſem Courſe $\frac{1}{3}\frac{0}{2}\frac{1}{3}\frac{3}{2}$ Thl. in Leipzig.

Die Auflöſung der gedachten 4 Frage kommt nach Lehre §. 1059 alſo:

		100 L'd'or	
	L'd'or	8	85 ℔ B°.	
	℔ B°.	5	1 Thl. B°.	
	Thl. B°	100	425 Thl. in Leipz.	17
	Thl. in Leipz.	5	1 L'd'or	9
		101	100 p. Leipz. Speſen	
		100	99 p. Hamb. Speſen.	
		808	75735	765..
Fac. $93\frac{1}{8}\frac{2}{0}\frac{1}{8}$ L'd'or.			301.	
			591	

Da nun der Hamburger vor ausgegebene 100 L'd'or, nur $93\frac{1}{8}\frac{2}{0}\frac{1}{8}$ L'd'or wieder erlanget, ſo verlieret er $6\frac{2}{8}\frac{1}{0}\frac{7}{8}$ p. C. nämlich (§. 1049) in 100. Und gleichergeſtalt kann man allhier die Frage, wie §. 1059 ausführlich zu erſehen,

erſehen, auf 100 Thl. B°, oder 100 ℔ B°; oder 100 Thl. in Leipzig, ſtellen, welche Aufſätze aber zu wiederholen, unnöthig erachte.

Nota 1. Nicht minder könnte man den Aufſatz nach Anzeigung Not. 1 (ibid.) auch folgendergeſtalt anſtellen:

			℔ L'd'or	29
	L'd'or	1	8 Thl. in Leipz.	
28.	Thl. in Leipz.	28	100 Thl. B°	
9.	Thl. B°	1	8 ℔ B°	
17.	℔ B°	88	8 L'd'or	
		℔	101 p. Leipz. Speſen,	
		99	℔ p Hamb. Speſen.	
153.		15147	1616000	
	Fac. $106\frac{10}{11}\frac{9}{23}\frac{4}{47}\frac{18}{47}$ L'd'or.		1013.	
			10418	

woraus erhellet, daß dem Hamburger jede 100 empfangene L'd'or in Leipzig, nach ſolchem Hin- und Wiederwechſel auf $106\frac{10}{11}\frac{9}{23}\frac{4}{47}\frac{18}{47}$ L'd'or zu ſtehen gekommen, und folgends, daß er an $106\frac{10}{11}\frac{9}{23}\frac{4}{47}\frac{18}{47}$ L'd'or, $6\frac{10}{11}\frac{9}{23}\frac{4}{47}\frac{18}{47}$ verloren. Allein da die Frage allhier iſt, wieviel in 100 der Verluſt ſey (§. 1049)? ſo iſt es beſſer, bey dem erſten Aufſatze zu bleiben; es ſey denn, daß man mit Fleiß den Verluſt auf 100 verlangen ſollte, wie hiervon oben §. 1059 Not. 2 ſchon gemeldet worden.

Nota 2. Wer von dieſer Sache einen wahren Begriff zu erlangen gedenket, der wolle die Auflöſung dieſes umgewendeten Handels gegen die Auflöſungen im §. 1056 bis 1059 halten, und ſolche gegen einander conferiren, auch alles dasjenige, was daſelbſt in den Notis angemerket worden, mit Fleiß beobachten. Nicht minder werden inſonderheit die Anfänger wohl thun, wenn ſie die Uebereinſtimmung aller gefundenen Facte ſolches umgewendeten

Handels, wie im §. 106 erwehnet, nach der Regel Detri untersuchen, und folgende Sätze berechnen wollen:

1000 L'd'or verlieren 62 $\frac{277}{400}$ L'd'or, was 100?

It. $1066\frac{1332}{1717}$ L'd'or verlieren $66\frac{1332}{1717}$ L'd'or was 100?

It. $11335\frac{111}{851}$ ℔ B°. verlieren 710 $\frac{111}{851}$ ℔ B°., was 100?

It. $11222\frac{2}{9}$ ℔ B°. verlieren 703 $\frac{17}{18}$ ℔ B°., was 100?

It. $11\frac{5}{8}\frac{3}{11}\frac{2}{5}$ ß B°. verlieren 11 $\frac{329}{2882}$ ß B°., was 100?

It. $144\frac{16}{361}$ Leipz. Thl. verlieren 9 $\frac{16}{361}$ Leipz. Th. was 100?

It. 5 Thl. d°. verlieren $\frac{40}{32}\frac{1}{32}$ Thl. d°. was 100?

It. $106\frac{1041}{1717}$ L'd'or verlieren $6\frac{1041}{1717}$ L'd'or, was 100?

In allen dieſen Berechnungen werdet ihr immer die $6\frac{217}{800}$ das iſt den wahren Verluſt p. C., nämlich in 100 (§. 1049), zum Facit finden müſſen.

Die 142. Aufgabe.

§. 1063. In einem einzigen Aufſatze und ohne Hülfe der Regel Detri, auch den Verluſt p. C., wenn es verlanget wird, auf 100 zu finden.

I. Wenn ihr voraus ſehen könnet, daß ein Verluſt vorhanden, ſo dürfet ihr nur die Fragezahl in ſolchem Verſtande ſetzen, daß ſie heiße: Wie hoch kommen mir 100 zu ſtehen, die ich empfange? auf ſolche Weiſe, wie vorhin (§. 1062) bey der 4ten Frage Not. 1. geſchehen, und mit mehrern oben (§. 1056) in Not. 3 erkläret worden; ſo wird das Facit anzeigen, daß ſolche empfangene 100 mich mehr als 100 gekoſtet; und folglich mein Verluſt p. C. in dem Verſtande auf 100.

II. Daferne ihr aber nicht voraus abſehen könnet, ob ein Gewinn oder Verluſt vorhanden; ſo bleibet lieber

bey

bey der vorigen Regel §. 1059, und verfertiget die ganze Berechnung ſo weit, bis ihr die beyden Producte unter der Linie gefunden. Alsdenn merket

III. ob in dem Quotienten, wenn ihr ferner, wie ſonſt dorhin allezeit geſchehen, das rechte durch das linke Product dividiren ſolltet, 3 oder 2 Ziffern kommen würden (welches ihr vermöge §. 220 gar bald wahrnehmen könnet). Dafern ihr nun 3 befindet, ſo verfahret auch weiter mit der Berechnung, wie vorhin, und zeiget ſodann das kommende Facit (wo es nicht juſt 100, in welchem Falle weder ein Gewinn noch Verluſt iſt) einen Gewinn. Im Falle ihr aber nur 2 befindet, ſo ſetzet

IV. zu dem linken Producte noch 4 Nullen (oder 4 Puncte) und dividiret dieſes durch das rechte Product, ſo kommt im Facit mehr als 100, und eben ſo viel als über 100 kommen, iſt der Verluſt p. C. nämlich auf 100. Jedoch könnet ihr vorher, wo es thun- und nützlich iſt, den Diviſorem gegen den Dividendum kleinern (§. 293).

Z. E. Wenn man bey dem gedachten Handel (§. 1062) voraus wüßte, daß ein Verluſt vorhanden, und man fragte: Wieviel derſelbe p. C. nämlich auf 100 ſey? ſo dürfet ihr nur die Fragezahl 100 in ſolchem Verſtande ſetzen, daß es heiße: Was haben mich empfangene 100 gekoſtet? und demnach die ganze Berechnung alſo anſtellen, wie vorhin (ibid.) bey der 4ten Frage Nota. 1 geſchehen, ſo käme zum Facit $106\frac{1}{1}\frac{0}{1}\frac{4}{1}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$, welches anzeigete, daß der Verluſt $6\frac{1}{1}\frac{0}{1}\frac{4}{1}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$ p. C., nämlich auf 100 ſey.

So man aber im voraus nicht weiß, ob ein Gewinn oder Verluſt dahinter ſtecket, ſo bleibet allerdings bey der gegebenen Regel (§. 1059) und procediret als folget:

		ℵØØ L'd'or	
L'd'or	8	85 ℔ B°.	
℔ B°.	ʒ	1 Thl. B°.	
Thl. B°.	ℵØØ	ℵʒʒ Thl. in Leipz.	ℵℵ
Thl. in Leipz.	ʒ	1 L'd'or	2
	101	ℵØØ p. Leipz. Spesen	
	ℵØØ	99 p. Hamb. Spesen.	
	8080000	75735	765..
	5065..	Fac. $106\frac{1}{1}\frac{0}{3}\frac{4}{1}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$ L'd'or, wie	
	52090	vorhin.	

Dieser Aufsatz ist nach der gegebenen Regel (ibid.) eben also gestellet, wie oben §. 1062 bey der Auflösung der 4ten Frage zu ersehen. Allein weil man allhier (vermöge §. 220) gar bald siehet, daß 75735 durch 808 dividirt, nur 2 Ziffern in dem Quotienten geben, so setzet neben 808 noch 4 Nullen, und dividiret also 8080000 durch die 75735, (oder ihr könnet diese beyden Zahlen in 5 kleinern, und die kommenden 1616000 durch 1547 dividiren) kommt sofort die eigentlich gesuchte Antwort, welche anzeiget, daß $6\frac{1}{1}\frac{0}{3}\frac{4}{1}\frac{1}{4}\frac{8}{7}$ p. C., nämlich auf 100, verloren worden.

Beweis.

Wenn man bey diesem Aufsatze das rechte Product durch das linke, wie sonst gewöhnlich, dividiret, kommt zum Facit weniger als 100 (als beym gegebenen Exempel nur $93\frac{8}{8}\frac{1}{8}$), und zeiget dasselbe den Verlust an, in ausgegebenen 100, wie solches insonderheit §. 1062 bey der Auflösung der 4ten Frage zu ersehen ist. Nun wird aus diesem Facit ferner der Verlust auf 100 gefunden,

funden, wenn man nach der Regel Detri ſetzet (§. 1050): Dieſes Facit ($93\frac{8}{80}\frac{1}{8}$) habe gekoſtet 100, was koſten 100? Folglich wenn man beſagte Diviſion nicht wirklich verrichten, ſondern nur durch einen Bruch, in welchem der Dividendus der Zähler, und der Diviſor der Nenner iſt (§. 232), andeuten wollte (als beym gegebenen Exempel alſo: $\frac{75735}{808}$), ſo würde ſolcher Bruch in das erſte Glied des gedachten Aufſatzes der Regel Detri zu ſtehen kommen, und demnach die fernere Ausrechnung darinnen beſtehen, daß man den Nenner dieſes Bruches (808), die 100 im 2ten Gliede, und die 100 im 3ten Gliede, in einander, das iſt, ſolchen Nenner mit 10000 multipliciren, und das kommende in den Zähler (75735) dividiren müßte. Derowegen iſt klar, wenn man bey ſolchen Fällen dem linken Producte (808) ſofort 4 Nullen beyfüget, das iſt, ſelbiges mit 10000 multipliciret, und ſolches 10000fache durch das rechte Product (75735) dividiret, daß auch ſofort das verlangte Facit ($106\frac{10}{15}\frac{4}{7}\frac{1}{47}$), welches den Verluſt auf 100 anzeiget, hieraus zum Vorſchein kommen muß.

§. 1064. Eben dasjenige, was oben (§. 1060) gemeldet worden, iſt auch allhier zu merken, alſo, wenn bey vorigem Exempel (§. 1062 in der 4ten Frage, oder §. 1063) keine Speſen wären, käme die Berechnung wie folget:

			100 L'd'or	20
	L'd'or	1	3 Thl. in Leipz.	
17.	Thl. in Leipz.	153	100 Thl. B°.	
9	Thl. B°.	1	3 ℔ B°.	
17.	℔ B°.	88	8 L'd'or	
		153	16000	
	Fac.	$104\frac{88}{153}$	7..	
			88	

	Oder: xøø	L'd'or	
L'd'or	8	85 ℔ B°.	
℔ B°.	3	1 Thl. B°.	
Thl. B°.	xøø	xßß Thl. in Leipz.	27
Thl. in Leipz.	3	1 L'd'or	9

80000 765

35·· Fac. $104\frac{88}{153}$

440

Oder gekleinert in 5 kommen:

16000 in 153

7·· Fac. $104\frac{88}{153}$

88

Demnach würde der Verlust $4\frac{88}{153}$ p. C., nämlich auf 100, seyn

§. 1065. Es darf dahero niemand befremden, daß bey dem gegebenen Exempel im §. 1059 der Gewinn nur $2\frac{856}{1717}$ p. C. und im §. 1062 bey der 4ten Frage Nota 1. da es doch eben dasselbe Exempel, aber nur umgekehrt proponirt ist, der Verlust p. C. und zwar gleichfalls auf 100, dennoch weit mehr, nämlich $6\frac{104}{153}$, kommt; allermaßen, wenn keine Spesen wären, aus der Berechnung §. 1060, und vorigem §. 1064. klar zu ersehen, daß in beyden Fällen gleichviel, nämlich $4\frac{88}{153}$ p. C. hervorkommen. Hingegen verursachen die Spesen, daß der Gewinn $4\frac{88}{153}$ desto kleiner, und gegentheils in dem umgewendeten Falle, der Verlust $4\frac{88}{153}$ desto größer wird (§. 1053).

§. 1066. Alles dasjenige, was einem Handel entweder zum Vor- oder Nachtheil gereichet, und der Größe des Handels proportioniret ist, kann bey der Gewinn- und Verlustrechnung eben sowol, als die Spesen, wovon vorher gelehret worden, in einen Aufsatz der Regel Multipler gebracht werden (§. 961). Und hat man bey denselben vornehmlich abermal den Unterscheid des Verstandes von dem Aufsatze, auf die Weise, wie oben im §. 1034 erklä-

erkläret, wohl zu beobachten. Z. E. Wegen der Zeit (§. 980) pfleget man bey den Kaufleuten gemeiniglich ½ p. C. p. Monat vor Intereſſe zu rechnen. Weil nun ſolche Intereſſe proportioniret iſt der Größe des Capitals (§. 341) ſo kann man ſie in den Aufſatz der Regel Multiplex bringen. Um aber zu wiſſen, welches Glied von dieſer Verhältniß erſt oder nachgeſetzet werden ſoll, das iſt, ob man ſetzen ſolle 100 werden 100 ½; oder aber 100 ½ werden 100: So darf man nur den eigentlichen Verſtand von dem Aufſatze, auf ſolche Art wahrnehmen, wie oben (§. 1034) bey den Speſen erkläret worden, ſo findet ſich der Satz ferner von ſich ſelbſt. Dahero habe nicht nöthig erachtet, hiervon eine beſondere Lehre zu geben.

§. 1067. Ich habe alſo zur Erörterung der 4 Hauptfragen bey der Gewinn- und Verluſtrechnung (§. 1054) hoffentlich genugſame Anleitung gegeben. Nun findet man zwar in den Rechenbüchern noch eine 5te Frage, nämlich, wenn in einer gewiſſen Zeit was gewonnen oder verloren worden; wie viel ſolcher Gewinn oder Verluſt p. C. p. Anno ausmache? Allein da ich im vorigen gezeiget, wie der Gewinn oder Verluſt p. C. zu finden, ſo achte es überflüßig zu ſeyn, von der gedachten 5ten Frage beſondere Worte zu machen, zumal da bey derſelben nichts ſonderliches zu erinnern iſt. Denn wenn man den Gewinn oder Verluſt p. C. einmal auf etliche Wochen oder Monate weiß, ſo findet ſich ferner der Gewinn oder Verluſt p. C. auf 12 Monate, durch die bloße Regel Detri, wie hiervon mit mehtern hernach in der Intereſſerechnung gezeiget werden ſoll, als wohin dergleichen Rechnungen eigentlich gehören.

§. 1068. Demnach will ich allhier nur noch verſchiedene Exempel zur Uebung geben.

N°. 1. Hamburg traßiret auf London 500 L. Sterl. à 32 ½ ßl Vls. B°., remittiret hingegen den Betrag nach Amſterdam à 33 ¼ Stüb., und von dar ferner nach London à 33 ½ ßl Vls. Wenn nun vor Speſen überhaupt (z. E.) 1 p. C. berechnet wird, ſo fraget ſichs: Wieviel L.

Sterl. an solchen 500 ℔. Sterl. gewonnen oder verloren? Also:

		500 ℔. Sterl.	125
℔.	Sterl.	ß	197 ß Vls. Hamb. B°.
℔.	ß Vls. Hamb. B°.	8	3 ℔ B°.
	℔ B°.	8	288 Stüb. Hol. B°. 46
℔.	Stüb. Hol. B°.	ß	1 ß Vls. B°.
	ß Vls. B°.	67	2 ℔. Sterl.
		101	100 p. Spesen 25

6767	54136	27703125	985
	Fac. 511¾ ℔. Sterl.	6351..	8865...
in C^a.	Ist also 11¾ ℔.	9376.	1108125..
Sterl. in C^a. auf 500 ℔. Sterl. gewonnen.		39629	

N°. 2. Wenn beym vorigen Exempel aber die Frage ist: Wie viel auf 500 ℔. Sterl. in ℔ B°. gewonnen oder verloren? kommt die Ausrechnung also:

Die Tratta.

		500 ℔. Sterl.	125
℔.	Sterl.	ß	197 ß Vls. Hamb. B°.
℔.	ß Vls. Hamb. B°.	8	3 ℔ Hamb. B°.
		101	100 p. Spesen 25

	101	615625	24625...
	Fac. 6095 3/10 ℔ B°. in C^a.	9...	
		53.	
		30	

Die

Die Remeſſe

ℳℳℳ L. Sterl. 100

	L. Sterl.	ℳ	67 ß Vls. Hol. B°.
	ß Vls. Hol. B°.	1	ß Stüb. B°.
24.	Stüb. B°.	xßß	8 ℔ Hamb. B°.
9			

9 53600

Fac. 5955 5/9 ℔ B°.

Demnach ſind vor traßirte ℔ B°. 6095 3/10
bezahlet . . 5955 7/9
folglich iſt Gewinn . . ℔ B°. 139 3/4 in C°.

Oder die Tratta

ℳℳℳ L. Sterl. 125

2.	L. Sterl.	ß	197 ß Vls. Hamb. B°.
2.	ß Vls.	ß	8 ℔ Hamb. B°.
	4		24625

Fac. 6156 1/4 ℔ B°.

Die Remeſſe

ℳℳℳ L. Sterl.

	L. Sterl.	ℳ	67 ß Vls. Hol. B°.
	ß Vls. Hol. B°.	1	ß Stüb. B°.
24.	Stüb. B°.	xßß	8 ℔ Hamb. B°.
9		xℳℳ	101 p. Speſen.
	9		54136 |6767

Fac. 6015 1/9 ℔ B°.

Demnach ſind vor traßirte ℔ B°. 6156 1/4
bezahlet . . 6015 1/9
wäre alſo Gewinn . . ℔ B°. 141 1/8 in C°.

Nota.

Nota 2. Was wegen dieser zweyerley Ausrechnungen und ihren Unterscheid zu merken, solches ist §. 1057 bereits zur Genüge erkläret worden.

N°. 3. Im Falle aber bey gegenwärtigem Exempel die Frage ist: Wieviel an dem Hamburger Course per London gewonnen oder verloren? stehet die Ausrechnung also:

		1 ℔. Sterl.	
℔. Sterl.	℔	67 ß Vls. Hol. B°.	
ß Vls. Hol. B°.	1	ß Stüb. B°.	
Stüb. B°.	135	ß ℔ Hamb. B°.	2
℔ Hamb. B°.	ß	8 ß Vls Hamb. B°.	
25.	ℵßß	101 p. Spesen	
	3375	108272	6767
Fac. 32 ß 1 ₰ in C².		702.	13534
Ist also 9 ₰ p. jedes ℔. Sterl. in C². Gewinn.		Rest 272 ß, d. i. 3264 ₰	

N°. 4. Wenn aber die Frage ist; Wieviel p. C. gewonnen oder verloren sey? kommt es also:

			ℵßß ℔. Sterl.	25
℔.	℔. Sterl.	ß	197 ß Vls.	
℔.	ß Vls.	ß	ß ℔ Hamb. B°.	
℔ Hamb. B°.		8	ℵßß Stüb. Hol. B°.	45
Stüb. Hol. B°.		ß	1 ß Vls.	
ß Vls.		67	ℵ ℔. Sterl.	
		101	ℵßß p. Spesen	25
6767	54136		5540625	285
Fac. 102 ⅓ p. C. in C².			1270..	8865..
Ist also 2 ⅓ p. C. in C². Gewinn.			18753	221625..

Nota. 1.

Nota. 1. Wie diese Frage auch nach verschiedenen andern Arten aufgesetzet und solviret werden kann, solches ist §. 1059 ausführlich schon gezeiget worden.

Nota. 2. Also könnet ihr auch aus §. 1061 ersehen, wie die Richtigkeit und Uebereinstimmung aller vorhin von N°. 1. bis hierher gefundenen Antworten durch die Regel Detri zu untersuchen ist.

N°. 5. Hamburg giebt Ordre nach Amsterdam 800 Ducaten allda zu kaufen, und selbige nach Breßlau zu senden. Amst. kaufet den ℔ à 5 fl. 4½ Stüb. Cor., und traßiret den Betrag per Hamb. à 33 Stüb. B°. Wenn nun Agio di B°. in Amst. 5 p. C., die ℔ in Breßlau à 83½ Kge vernegotiiret werden, und Hamb. diese Gelder von Breßlau à 137½ p. C. wiederum einziehet, in Breßlau aber ½ p. C. und in Amst. auch Hamb. zusammen (z. E.) 1½ p. C. Spesen berechnet werden, so fraget sichs: Wieviel an solchen 800 ℔ in ℔ gewonnen oder verloren sey? Also:

			800 ℔
		℔ ʒ	25ø Kge
		Kge ʒø	1 Thl. in Breßl.
283.	Thl. in Breßl.	ʒʒ9	4øø Thl. Hamb. B°.
	Thl. Hamb. B°.	1	ʒ ℔ B°.
	℔ B°.	2	ʒʒ Stüb. Hol. B°. xx
	Stüb. Hol. B°.	xøø	xø8 Stüb. Hol. Cor. 8x
19	Stüb. Hol. Cor.	2ø9	2 ℔ 5
29.		2ø8	2ø9 p. Am. u. Hamb. Sp.
		2øø	199 p. Breßl. Spesen.

549.	100833	79600000
5307		90169..
10614.	Fac. 789⅔ ℔ in	95026.
C^a.	Sind also 10⅓ ℔ in	42763
C^a.	verloren worden.	

N°. 6.

N°. 6. Wenn aber die Frage iſt: Wieviel an ſolchen 800 # in Hamb. ℔ B°. gewonnen oder verloren? kommt die Ausrechnung wie folget.

Einkauf.

		800 #		4
#	8	400 Stüb. Hol. Cor.		19
3. Lr. St. Hol. Cor.	100	100 Stüb. Hol. B°.		20
3. St. Hol. B°.	33	2 ℔ Hamb. B°.		
200.		203 p. Am. u. Hamb. Spes.		29

9 | 44080 | 2320 | 4640

Fac. 4897¾ ℔ B°. in C^a.

Verkauf.

		800 #	
#	3	250 Kge	
Kge	30	1 Thl. in Breßl.	
Thl. in Breßl.	549	400 Thl. Hamb. B°.	2
Thl. Hamb. B°.	1	3 ℔ B°.	
200		199 p. Breßl. Speſen	

1647 | 7960000

Fac. 4833 ℔ B°. in C^a. | 1372...

544..

499.

49

Dem-

Demnach kosten die 800 # ℔ B°. 4897¾ in C^a.
und werden wieder verkauft p. 4833 in C^a.
Ist also Verlust ℔ B°. 64¾ in C^a.

N°. 7. Wenn aber gefraget wird: Wieviel an dem Hol. Cours oder Preis eines Ducatens gewonnen oder verloren? stehet es also:

1 #
3 250 Kge
Kge 30 1 Thl. in Breßl.
183. Thl. in Breßl. 549 400 Thl. Hamb. B°.
Thl. Hamb. B°. 1 3 ℔ B°.
℔ B°. 2 33 Stüb. Hol. B°.
Stüb. Hol. B°. 100 200 Stüb. Hol. Cor.
29. 200 200 p. Amst. u. Hamb. Sp.
200 199 p. Breßl. Spesen.

5490	5307	547250	2189
Fac. 103⅛ St. in C^a.		165	
		629	

Da nun der # im Einkaufe gekostet St. 104½ Hol. Cor.
Und im Verkaufe nur kommen 103⅛ in C^a.
Ist demnach Verlust St. 1⅜ in C^a.

N°. 8. So aber die Frage ist: Wieviel p. C. gewonnen oder verloren? kommt es also:

			℔℔℔ ℋ
		ℋ ℔	25℔ ℔
		℔ ℌℌ	1 Thl. in Breßl.
183.	Thl. in Breßl.	ℌℍℌ	400 Thl. Hamb. B°.
	Thl. Hamb. B°.	1	ℌ℔ B°.
	℔ B°.	ℓ	ℌℌ Stüb. Hol. B°. ℓℓ
	Stüb. Hol. B°.	ℓ℔℔	ℓ℔ℌ Stüb. Cor. ℌℓ. 5.
19.	Stüb. Cor.	ℓ℔ℌ	ℓ ℋ
29.		ℓ℔ℌ	ℓ℔℔ p. Am. u. Hamb. Sp.
		ℓ℔℔	199 p. Breßl. Speſen.

5490	100833	9950000
5307		
10614.	Fac. $98\frac{1}{8}$ p. C. in	87503.
	Ca. Demnach	68366

ſind $1\frac{3}{8}$ p. C., nämlich in 100, in Ca. verloren.

Nota. 1. Dasjenige, welches vorhin bey N°. 4 angemerket worden, iſt auch allhier zu merken. Wollte man aber den Verluſt p. C. auf 100 haben, ſo dürfte man nur an das Product 100833 vier Nullen ſetzen, und die kommenden 100833 0000 durch das andere Product 9950000; oder (auf jeder Seite die vier Nullen zur Rechten hinweggeſtrichen) 100833 durch 995 dividiren (§. 1063), ſo kommen $101\frac{5}{10}$ in Ca., anzeigende, daß der Verluſt p. C. nämlich auf 100, $1\frac{5}{10}$ in Ca. ſey.

Nota. 2. Indeſſen da ich im vorhergehenden zur Genüge gezeiget, wie die Ausrechnung nach allen 4 Fragen (§. 1054) jederzeit anzuſtellen; ſo erachte es genug zu ſeyn, die folgenden Exempel nur auf die gewöhnlichſte Frage, nämlich wieviel der Gewinn oder Verluſt p. C. ſey? vorſtellig zu machen.

N°. 9. Hamburg ordiniret Amſterdam Ducaten à 5 fl. 4 Stüb. Cor. zu kaufen, und ſelbige nach Leipzig zu ſenden. Amſt. traßiret hierauf den Betrag auf Hamb. à $33\frac{1}{2}$ Stüb. B°, und 5 p. C. Agio di B° Leipzig verkaufet die ℋ à $2\frac{3}{4}$ Thl., und nimmt in Bezahlung feine

$\frac{2}{3}$ Stü-

⅔ Stücke mit 4 p. C. Verluſt, welche ⅔ es in Natura nach Hamb. überſchicket. Wann nun (z. E.) in Amſt. 1 p. C. und in Leipz. gleichfalls 1 p. C. wegen Speſen berechnet wird, und die feine ⅔ in Hamb. à 128¾ p. C. in B° verkauft werden; ſo fragt ſichs: Wie viel p. C. an dieſem Handel gewonnen oder verloren?

		100 B°	68
	℔ B° 4	67 Stüb. Hol. B°	5
	Stüb. Hol. B° 100	105 Stüb. Hol. Cor.	
26.	Stüb. Hol. Cor. 104	1 #	
	# 4	11 Thl. in Leipz.	
	Thl. in Leipz. 104	100 an feinen ⅔	25
103.	feine ⅔ 518	400 Thl. Hamb. B°	
	Thl. Hamb. B° 1	3 ℔ B°	
	101	100 p. Amſt. Speſen	—
	100	99 p. Leipz. Speſen	

3626	28129712	28729181125	737
1050		599469..	3685
27904	Fac. 102⅛ p.		77385
819312	C. in C^a. Iſt	3687501	232155
	alſo der Gewinn 2⅛ p. C. in C^a.		22983345

N° 10. Hamburg giebt Ordre nach Amſterdam, # à 5 fl. 4½ Stüb. Hol. Cor. zu kaufen, und ſelbige nach Breßlau zu ſenden. Amſt. traßiret hierauf den Betrag auf Hamb. à 33⅓ Stüb. B°., und 5 p. C. Agio di B° Breßlau verkaufet die # à 4 fl. 10 Xr., und nimmt in Bezahlung Kayſerrth. mit 1 p. C. Verluſt, welche es nach Hamb. überſchicket. Wenn nun (z. E.) in Amſt. 1½ p. C., und in Breßlau 2 p. C. wegen Speſen, und die RThl. in Hamb. ½ p. C. beſſer als B° berechnet wer-

den: Wie viel p. C. ist an diesem Handel gewonnen oder verloren? Also:

		℔ B°.	
℔ B°.	32	535	Stüb. Hol. B°.
Stüb. Hol. B°.	℔	105	Stüb. Hol. Cor.
Stüb. Hol. Cor.	209	℔	#
℔	#	25	Kfl. in Breßl. Cor.
Kfl. in Breßl. Cor.	101	℔	Kfl. in Rthl.
Kfl. in Rthl.	℔	1	Rthl.
Rthl.	℔	201	Thl. Hamb. B°.
Thl. Hamb. B°.	1	℔	℔ Hamb. B°.
29.	℔	℔	p. Amst. Spesen.
	℔	℔	p. Breßl. Spesen.

2929	19589152	1975955625	535
26361	Fac. 101 in C^{a}.	R. 17040425	1070
5858	Ist also 1 p. C.		107535
612161	in C^{a}. gewonnen.		537675
2448644			11291175
			282279375

Nota. Dieses Exempel wurde einst einem gewissen Rechner, der sich insbesondere vor einen Maitre von dieser Rechnungsmethode hält, auf sein eigenes Verlangen vorgegeben, und ob er sich gleich schriftlich verlauten lassen, daß er dergleichen Aufsätze stante pede allezeit von der Hand hinschreiben wollte, und unmöglich dabey fehlen könnte; so war er gleichwol so unglücklich, nachdem er wider seine vorgegebene Unmöglichkeit in zweyen malen den rechten Aufsatz verfehlet, auch zum dritten mal ein unrichtiges Facit hervorzubringen. Ich merkte unter andern auch hieraus die Schwäche seiner Unmöglichkeit, und zugleich dasjenige, wovon oben §. 1048 erwehnet worden. Wer aber meine vorhin gegebene Gründe wohl gefasset, dem können dergleichen Aufsätze gar nicht fremde vorkommen.

N°. 11. Danzig kauft Albertsthl. à 3 fl. 24 ßr Pol. sendet dieselben nach Riga, und läßt davor Amsterdamer

mer Briefe kaufen à 104 p. C. Diese Briefe vernegociiret Danzig à 290 ßl Pol., und 5 p. C. Agio di B°. Wenn nun in Danzig bey dem Einkauf und Versendung der Alb. Thl., auch sonst anderer Unkosten wegen, 1 p. C. Spesen berechnet wird; so fragt sichs: Wie viel p. C. Danzig gewonnen oder verloren? Also:

		100 fl. Pol.	25
	fl. Pol. 19	3 Alb. Thl.	
	Alb. Thl. 100	104 Thl. Hol. Cor.	
21.	Thl. Hol. Cor. 103	100 Thl. Hol. B°	
3.	Thl. Hol. B° 1	54 Vls. B°	
	4 Vls. B° 1	290 ßl Pol.	
	ßl Pol. 290	1 fl. Pol.	
	101	100 p. Spesen	

1919	362692	377000000	1812
17271	Fal. 103 1/16 p. C.	14309	3016
34542	in C° Ist also	342827	
	3 1/16 p. C. in C° Gewinn.		

Nr 18. Leipzig kaufet Ducaten zu 2 Thl. gegen Lbl., welche 1 p. C. besser, als die ℔ gerechnet werden, und sendet dieselben nach Danzig. Danzig erkauft solche à 243 ßl Pol. gegen Amsterdamer Briefe à 288 ßl. Wenn nun diese Briefe in Leipzig à 136 p. C. in B° eingezogen, und daselbst wegen Spesen 1 p. C. berechnet wird; so fragt sichs: Wie viel Leipzig gewonnen oder verloren? Also:

[illegible]

	Thl. in # 11	4 #	
22	100	100 p. Spesen	
	55	5508	204
	Jac. 1 bo/4 in C^a.	Reſt 8	612

Iſt demnach 1/3 p. C. in C^a. Gewinn.

N°. 13. Leipzig kaufet Breßlauer Briefe à 96 p. C., läßt ſie in Hamburg à 137 p. C. cabiren, und davor Wiener Briefe à 138 p. C. kaufen. Dieſe ſendet es nach Wien, und läßt die Retour ſich Abrittura à 102 p. C. zurück geben. Wenn nun hierbey überhaupt 1 p. C. Speſen zu berechnen ſind; ſo fragt ſichs: Wie viel Leipz. p. C. gewinnet oder verlieret? Alſo:

		100 Thl. in Leipz.	
18	Thl. in Leipz. 96	100 Thl. in Breßl.	
4	Thl. in Breßl. 137	100 Thl. Hamb. B^o.	25
	Thl. Hamb. B^o. 100	138 Thl. in Wien	23
34	Thl. in Wien 100	100 Thl. in Leipz.	25
	100	99 p. Spesen	33
548	4658	474375	69
	Gewinn 1 1/2	85	759
		3917	18975

Iſt alſo 1 1/2 p. C. in C^a. Gewinn.

Nota

Nota. Wegen der allhier zusammen genommenen und in 100 gesetzten Spesen könnet ihr dasjenige nachsehen, welches oben §. 1037. Nota. 2 angemerket worden.

N° 14. Hamburg kaufet L'd'or vor 5 Thl. leicht Geld, verkaufet dieselben gegen B°. à 10 ℔ 13½ ß, und nimmt in Bezahlung # um ½ p. C. schlechter als B°. Wenn es nun solche # wiederum à 8 ℔ 4 ß leicht Geld absetzet; so fragt sichs: Wie viel p. C. es an diesem Hin- und Wiederwechsel (der Spesen ohngeachtet) gewonnen oder verloren? Also:

		100 L'd'or	
	L'd'or 5	347 ß lüb. B°.	
	ß lüb. B°. 400	401 ß B°. in #	
32.	ß B°. in # 96 1	1 #	
	# 4	83 ℔ leicht Geld	11
	℔ leicht Geld 15	1 L'd'or	
256	15360	15306 17	3817 / 15268
	1 Fac. 99⅞ p. C. in C°.	1482..	
	Ist also ⅜ p. C. nämlich in 100 Verlust.	9977	

N° 15. Hamburg kaufet L'd'or à 10 ℔ 13 ß B°, verwechselt solche zu 5 Thl. gegen neue ⅔ vor voll mit 24 C. Verlust; und diese N ⅔ fernet wieder gegen B°. Bey Umsetzung dieser Münzen fanden sich Spesen (z. E.) ½ p. C., und über diese noch 1⅛ p. C. Avanz. Die Frage ist: Wie hoch die N ⅔ gegen B°. wieder verwechselt worden? Also:

℔ B°. 1	100 ℔ B°.
ß Lüb. B°. 173	16 ß Lüb. B°.
℔ in L'd'or 208	28 ℔ in L'd'or 8
℔ in N. ⅔ vor voll 67.	190 ℔ in N. ⅔ vor voll
61.	200 p. Spesen.
	800 p. Avanz.

121	1200 9867	1600000000
11591	Fac. 133⅓ p. C. in C°.	3986133..
81837		3741729.
197047		
1182282		1357689

Wollet ihr nun dieses Facit untersuchen, ob nach demselben der erwehnte Gewinn 1⅓ p. C. entstehe, so komme die Rechnung also:

℔ B°. 1	100 ℔ B°.
ß Lüb. B°. 173	16 ß Lüb. B°.
℔ in L'd'or 208	28 ℔ in L'd'or 8.
℔ in N. ⅔ 208	100 ℔ in N. ⅔ vor voll
71 201	800 ℔ B°.
	800 p. Spesen. 100

1038	1259 13033	12800000000
8823	Fac. 101⅔ p. C. in C°. Ist also 1⅓ p. C. der Gewinn, wie begehret.	2086967..
17646		
1773423		80783667
12413961		

Nota. Wollte man aber allhier accurat 101⅔ zum Facit haben, so müßte man auch das vorige Facit nicht auf 133⅓ in C°. setzen, wie oben §. 1024 N°. 13. Not. 2 schon gezeiget worden.

N°. 16. Leipzig remittiret nach Amsterdam à 135 p. C. in B°., von dar ferner nach London à 33 ß 4 d. Vls. B°.

B°, und traßiret den Betrag wiederum auf London Adrittura à 5 ¾ Thl. p. 1 £. Sterl. Bey dieſem Hin- und Wiederwechſel fanden ſich Speſen 1 p. C., und über dieſe netto noch 100 Thl. in Leipzig Avanz. Die Frage iſt: Wie viel Thl. in Leipzig anfangs die Remeſſe per Amſterdam geweſen?

Bey dergleichen Exempeln könnet ihr die Fragezahl auf ſo viel als ihr beliebet, ſtellen; jedoch ſetzet man Kürze halber nur 1, wie folget:

			1 Thl. in Leipz.
15.	Thl. in Leipz.	ϰϑϑ	ϰϑϑ Thl. Amſt. B°.
	Thl. Amſt. B°.	ϑ	ϰϑ ſt Vls. B°.
	ſt Vls. B°.	ϰϑϑ	ϑ £. Sterl.
	£. Sterl.	3	17 Thl. in Leipz.
4		ϰϑϑ	ϑϑ p. Speſen
		180	187

Fac. $1\frac{7}{180}$ Thl. in Leipz. 7

Iſt demnach auf jeden remittirten Leipz. Thl. $1\frac{7}{180}$ Thl. gewonnen.

Demnach ſetzet ferner nach der Regel Detri

$1\frac{7}{180}$ Gewinn. 1 Thl. Cap. 100 Thl. Gewinn

7 180.

Fac. 2571 ¾ Thl. die geſuchte Remeſſe.

Nota. Dieſes Exempel iſt von dem vorigen N°. 15. darinnen unterſchieden, indem bey ſolcher N°. der angegebene Gewinn p. C. und alſo der Größe des Capitals proportional iſt; dahero konnte er ſofort in den Aufſatz der Regel Myſtipler gebracht werden (§. 961): Hingegen iſt der Gewinn bey gegenwärtigem Exempel überhaupt 100 Thl., ohne daß man noch die Größe des Capitals, geſchweige deſſen Verhältniß zu den gewonnenen 100 Thl. bekannt habe; derowegen ſuchet man erſtlich die Verhältniß des

Gewinnes zu einem nach Belieben angenommenen Capital, und hieraus ferner nach der Regel Detri die verlangte Größe des Capitals, nach Proportion des gegebenen Gewinnes 100 Thl.

Die Richtigkeit dieser gefundenen Antwort 2571⅞ Thl. zu untersuchen, kommt, nach Anzeigung §. 1056, als folget:

		7tel Thl. in Leipz.	
	7tel	1 ganz. Thl.	
15.	Thl.	100 Thl. Amst. B°.	
8	Thl. B°. 3	43 ß Vls. B°.	8.
	ß Vls. B°.	6 L. Sterl.	
	L. Sterl. 8	17 Thl. in Leipz.	
8.		p. Spesen	11

7 187 0

Fac. 2671⅞ Thl. in Leipz.
ab Capital 2571⅞
bleiben netto 100 Thl. Gewinn.

Von Wechselarbitragen.

§. 1069.

Wenn bey den Wechselnegotien zwischen etlichen Vorschlägen eine Untersuchung angestellet wird, welcher Vorschlag am nützlichsten oder schädlichsten sey; als z. E. wenn jemand in Leipzig Geld nach Amsterdam übermachen will, und deswegen eine Untersuchung anstellet, ob es per Wechsel Adrittura (§. 979) oder über Hamburg (§. 990) remittiren, oder etwa seine ⅔ Stück in Natura hinsenden, oder sonst einen andern Weg ergreifen

greifen ſoll; So heißet man es arbitriren, und verſtehet dadurch ſo viel als entſcheiden oder erwählen; und dahero werden die zu ſolcher Entſcheidung gebrauchten Rechnungen Wechſelarbitragen, oder Wechſelarbitria genennet.

§. 1070. Es iſt demnach das Arbitriren von den Wechſelrechnungen, die ich bis hierher vorgetragen habe, darinnen unterſchieden, indem dieſe ſchlechterdings lehren, wie jeder Wechſel zu berechnen, und werden ſie entweder bey geſchehenen Dingen (§. 1016), oder auch wohl vorher, ehe man einen vorhabenden Handel ſchlieſſet, zu einer vernünftigen Präcaution, um zu unterſuchen, ob aus demſelben ein Gewinn oder Verluſt entſtehen könnte, gebrauchet; allermaßen ein kluger Banquier jederzeit vor Schließung eines Wechſels, ſeinen Calculum machet, und den Nutzen, welchen er bey ſolchem Handel zu hoffen, auch was gegentheils an Speſen und Zeitverluſt wiederum abgehen müßte, und was ſonſt in andern Umſtänden zu beobachten iſt, in Erwegung ziehet, damit er nicht nöthig habe hernach aus eigenem Schaden allererſt klug zu werden: Hingegen wird bey den Arbitragen ein einziger Handel, wie vorhin (§. 1069) gemeldet, auf verſchiedene Wege vorher ausgerechnet, um den nützlichſten unter denſelben zu wählen.

§. 1071. Dahero darf man bey den Arbitragen nur jeden Weg oder Vorſchlag, den man zu einem Handel haben kann, nach den gegebenen Courſen und Preiſen insbeſondere und eben auf die Art, wie bis hierher gelehret worden, vorher berechnen, ſo kann man aus der Gegeneinanderhaltung aller gefundenen Antworten gar bald erkennen, welcher Weg der nützlichſte oder ſchädlichſte zu ſolchem Handel ſey; indem jeder (ohne daß man darauf

eine Regel geben darf) von ſich ſelbſt weiß, daß bey einem Empfange dieſes der einträglichſte Weg, nach welchem am meiſten zu empfangen; hingegen bey einer Auszahlung derjenige Weg am dienlichſten, wo am wenigſten auszuzahlen (§. 986). Jedoch da aus ſolcher Gegeneinanderhaltung der Nutzen oder Schaden nicht ſo ſchlechterdings zu beurtheilen iſt, wenn die gegen einander zu haltenden Zahlen nicht von gleicher Münzart ſind (§. 995 und 1038), ſo muß man die Berechnung der verſchiedenen Vorſchläge dergeſtalt anſtellen, daß alle Antworten unter einerley Münzart kommen.

§. 1072. Das unſicherſte bey den Wechſelarbitragen iſt dieſes, daß die Courſe und Preiſe der Gelder ſich gar oft ändern (§. 980 und 981), und dahero auf dieſelben im voraus eine feſte Rechnung zu machen ganz ungewiß iſt. Jedennoch brauchet ein kluger Banquier ſo viele Vorſichtigkeit, als ihm immer möglich, und ſtellet ſich in dem Arbitriren ſolche Courſe vor, die er am meiſten zu hoffen oder zu vermuthen hat.

§. 1073. Es wird aber das Arbitriren auf verſchiedene und zwar gemeiniglich auf folgende 4erley Arten, nachdem die Abſicht iſt, angeſtellet. Nämlich man ſuchet entweder

1. (welches das allergewöhnlichſte iſt) nur ſchlechterdings, welcher Vorſchlag am nützlichſten, unangeſehen auf wie viel ſich eigentlich ſolcher Nutzen erſtrecke; oder
2. wieviel eigentlich der Unterſcheid zwiſchen beyden, oder auch mehrern Vorſchlägen, und zwar auf die vorhabende ganze Wechſelſumme, und in einer gewiſſen begehrten Münze ſey; oder

3. wie

3. wie viel die Vorſchläge auf den Wechſelcours; oder

4. p. C., von einander differiren.

§. 1074. Die letztern 3erley Entſcheidungsarten ſind ſpecielle Fälle: Dahero muß deren Berechnung nach der eigentlichen Frage, nämlich bey der gedachten 2ten Art, auf die ganze Wechſelſumme; bey der 3ten, auf ſo viel, als die beſtändige Valute des Courſes iſt, in welchem der Unterſcheid der Vorſchläge verlanget wird; und bey der 4ten, auf 100 gerichtet werden. Hingegen ſtehet es bey der erwehnten erſten Entſcheidungsart frey, die Berechnung auf ſo viel, als man beliebet, anzuſtellen, wenn man nur bey allen Vorſchlägen gleichviel nimmt. Denn der Vorſchlag, welcher bey 1 nützlich, iſt ohnſtreitig auch bey 100 oder mehr nützlich: Gegentheils iſt derjenige Vorſchlag auch bey 100 oder mehr ſchädlich, welcher bey 1. ſchädlich iſt. Wenn man demnach die Antwort auf eine von den gemeldten letztern 3erley Fragen heraus gebracht, ſo hat man daran zugleich die Antwort auf beſagte erſte Frage. Derowegen werde ich in den nachfolgenden Aufgaben erſtlich jene Fragen, und hernach dieſe zu erörtern anzeigen.

§. 1075. Dasjenige ſo oben bey der Gewinn- und Verluſtrechnung (§. 1055) gemeldet worden, iſt nicht minder auch allhier zu merken; alſo, daß man in den Arbitragenexempeln niemals anders nöthig habe die ganze Wechſelſumme, welche man zu verwechſeln Vorhabens iſt, anzugeben, es ſey denn, wenn mit Fleiß nach der gedachten 2ten Entſcheidungsart gefraget wird (§. 1074).

§. 1076. Wenn man bey der erwehnten 4ten Art (§. 1073) den Unterſcheid eines Vorſchlages von dem andern p. C. zu determiniren verlanget, ſo wird eigentlich,

lich, nicht wie bey der Gewinn- und Verlustrechnung (§. 1048), die Verhältniß des auszuzahlenden, zu dem zu empfangenden; sondern die Verhältniß des auszuzahlenden nach dem einen Vorschlage, zu dem auszuzahlenden nach dem andern Vorschlage; oder des zu empfangenden nach dem einen Vorschlage, zu dem zu empfangenden nach dem andern Vorschlage gesuchet: Und verstehet man solche Verhältniß allezeit auf 100 desjenigen Vorschlages, der in solchem Arbitriren die kleinste Auszahlung oder den kleinsten Empfang hervorbringet. Z. E. Man sage: Es sey ein Vorschlag besser als der andere um 10 p. C.: oder es sey dieser schlechter als jener um 10 p. C.: So wird in einem Wege sowol, als in dem andern immer verstanden, daß, so oft als man nach dem bessern Vorschlage 100 auszuzahlen habe, eben so oft habe man nach dem schlechtern 110 auszuzahlen; oder so oft als man nach dem schlechtern Vorschlage 100 zu empfangen, eben so oft habe man nach dem bessern 110 zu empfangen. Wenn aber nach einem Vorschlage 90, und nach dem andern 100 auszuzahlen oder zu empfangen ist, so heisset man ihren Unterscheid nicht 10 p. C., sondern (wie §. 1049 und 1050 zu ersehen) $11\frac{1}{9}$ p. C. Und solchergestalt werden bey den Arbitragen die p. C. allezeit auf und nicht in 100 verstanden.

§. 1077. Ueberhaupt sollen obige 4erley Entscheidungsarten (§. 1073) in nachfolgenden Aufgaben, und zwar in der Ordnung wie vorhin (§. 1074) gemeldet, erörtert, umständlich erläutert, wie nicht minder alles, was bisher von den Arbitragen gemeldet worden, mit genugsamen Exempeln erkläret werden.

Die

Die 143. Aufgabe.

§. 1078. Unter etlichen Vorschlägen zu arbitriren, welcher der nützlichste sey, und zwar ihren Unterscheid auf die ganze Summe die man ein- oder verwechseln will, und in einer gewissen Münze zu bestimmen.

I. Nehmet solche Summe vor die allgemeine Fragezahl an zu allen gegebenen Vorschlägen, und untersuchet (so es nicht ohne Rechnen schon bekannt gegeben) durch die vorhin beschriebene Wechselreduction, §. 1019 oder 1024, wie viel dieselbe Zahl nach allen Vorschlägen endlich in der gewissen Münze, in welcher ihr den verlangten Unterscheid solcher Vorschläge verlanget, ausmachet.

II. Wenn in einem Vorschlage Spesen zu berechnen, so verfahret mit denselben, wie oben (§. 1037) gelehret worden. So aber alle Vorschläge gleichviel Spesen haben, so dürfet ihr dieselben gar hinweg lassen.

III. Haltet alle gefundene Antworten gegen einander, so findet ihr durch die Subtraction um wie viel ein Vorschlag für euch besser als der andere ist (§. 1071).

Z. E. Hamburg ist in Leipzig 1000 Thl. Lbl. schuldig, welche es per Wechsel à 135 p. C. auf sich könnte trassiren lassen. Es hätte aber Gelegenheit L'd'or in Hamb. à 10 ℔ 10ß zu kaufen, und solche nach Leipz. zu senden. Wenn nun die L'd'or in Leipzig à 5 Thl. mit etwa 1 p. C. Verlust gegen Lbl. anzubringen, und wegen dieser Differenz der L'd'or gegen Lbl., auch anderer Spesen wegen, die bey solcher Uebersendung aufgehen müßten, zusammen 2 p. C. zu berechnen wären: So fraget sichs,

ob

ob es dem Hamburger beſſer ſey, ſolche 1000 Thl. per Wechſel, oder aber durch L'd'or, wie gemeldet, zu zahlen: vornehmlich aber begehret man zu wiſſen, um wie viel ℔ B°. dieſe beyde Vorſchläge auf die ganze Summe der 1000 Thl. differiren?

Allhier berechnet nach jedem Vorſchlag insbeſondere, wie hoch ſolche 1000 Thl. auch in ℔ B°. zu ſtehen kommen würden, folgendergeſtalt:

1ſter Vorſchlag nach dem Wechſel à 135 p. C.

			1000 Thl. in Lbl.	
27.	Thl. in Lbl.	135	xØØ Thl. B°.	20
9	Thl. B°.	1	5 ℔ B°.	
		9	20000	

Fac. 2222 2/9 ℔ B°.

2ter Vorſchlag mit den L'd'or.

		xØØ Thl. in Lbl.	4
Thl. in Lbl.	8	1 L'd'or	
L'd'or	8	85 ℔ B°.	
	xØØ	xØØ p. Spes. u. Differ. der L'd'or u. Lbl.	
	2	4335	85
		Fac. 2167 1/2 ℔ B°.	425

Nämlich weil allhier die Frage iſt: Wie hoch dem Hamburger ſolche 1000 Thl. zu ſtehen kommen? ſo muß das kleinere Glied der Verhältniß der Speſen, in die Columne zur Linken geſetzet werden (§. 1037). Indeſſen zeiget dieſes Facit an, daß ihm die gemeldten 1000 Thl. nur 2167 1/2 ℔ B°. koſten dürfe, da ſie ihm nach dem vori-

vorigen auf 2222⅔ ℔ B° zu stehen kommen müßten: Dannenhero findet ihr aus der Gegeneinanderhaltung beyder Facite (§. 1071), und durch die Subtraction, daß ihm dieser andere Vorschlag um 54⅓ ℔ B° profitabler sey.

Die 144. Aufgabe.

§. 1079. Unter etlichen Vorschlägen zu arbitriren, welcher der nützlichste sey, und ihren Unterscheid in dem Course oder Preise zu bestimmen,

I. Nehmet die beständige Valute des Courses, in welchem ihr den Unterscheid der Vorschläge zu bestimmen verlanget, vor die allgemeine Fragezahl an, zu allen gegebenen Vorschlägen, und untersuchet (wo es nicht ohne Rechnen schon bekannt ist) durch die vorhin beschriebene Wechselreduction §. 1021 oder 1026, wie solcher Cours nach jedem Vorschlag insbesondere rendiret, das ist (§. 987), wie viel seine beständige Valute in die vorkommende ausmache.

II. Wenn in einem Vorschlage Spesen zu berechnen, so procediret mit denselben, wie oben (§. 1037) gelehret worden. Daferne aber alle Vorschläge gleichviel Spesen haben, so dürfet ihr dieselben gar fahren lassen.

III. Haltet die gefundenen Antworten gegeneinander, so findet ihr durch die Subtraction, um wie viel ein Vorschlag euch nützlicher, als der andere, auf den begehrten Cours ist.

Z. E. Will ich den vorigen Handel (§. 1078) nehmen, und dabey fragen, um wie viel beyde Vorschläge auf den Wechselcours zwischen Leipzig und Hamburg differiren?

Bey

Bey dieſer Frage dürfet ihr den erſten Vorſchlag, um gerade zu von Leipz. auf Hamburg traßiren zu laſſen, nicht erſt berechnen, und iſt euch aus der Aufgabe ſelbſt ſchon bekannt, daß ihr vor 100 Thl. B°, in Leipz. 135 Thl. in Lbl. erlangen könnet. Derowegen rechnet nur, wie dieſer Cours nach dem andern Vorſchlage rendire, (§. 1026 und 1037) alſo:

			100 Thl. K°	
	Thl. K°	1	℔ B°	
17.	℔ B°	85	8 L'd'or	4
	L'd'or	1	8 Thl. in Lbl.	
17.		102	100 p. Speſen u. Differenz der L'd'or u. Lbl.	
17		289	40000	
119	Fac.	138 1/2 1/8 Thl. in Lbl.	111	1
			243	
			118	

Nämlich weil allhier die Frage heißet: Wieviel der Hamburger vor ausgegebene 100 Thl. B°, in Leipzig zu erlangen habe, ſo muß das größere Glied der Verhältniß bey Speſen in die Columne zur Linken geſetzet werden (§. 1037). Indeſſen zeiget dieſes Facit an, daß er vor ſeine 100 Thl. B° in Leipzig 138 1/2 1/8 Thl. erhalten könne, da er nach dem 1ſten Vorſchlage nur 135 haben kann: Derowegen findet ihr ferner durch die Subtraction, daß der andere Vorſchlag, auf dieſen Cours um 3 1/2 1/8 Thl. dem Hamburger nützlicher, als der erſte ſey.

§. 1060. Auf gleich Weiſe könnte man bey dieſem Exempel den Unterſcheid auch in dem Leipziger oder Hamburger Preiſe der L'd'or ſuchen; wie von dergleichen Veränderungen insonderheit oben im §. 1058 N° 1 und 3 ſchon ausführlich gezeiget worden. Jedoch iſt allhier der ordentlichſte Weg, der vorhin gezeigte, von welchem man ohne Noth nicht gerne abweichet. Die

Die 145. Aufgabe.

§. 1081. Unter etlichen Vorſchlägen zu arbitriren, welcher der nützlichſte ſey, und ihren Unterſcheid p. C. zu beſtimmen.

I. Suchet den Unterſcheid ſolcher Vorſchläge auf den Wechſelcours (§. 1079); alsdenn ferner

II. aus dieſem Unterſcheide nach der Regel Detri die Differenz p. C. nämlich auf 100 (§. 1076).

Z. E. Wenn ihr beym vorigen Handel im §. 1079 gefunden, daß der Hamburger durch die Ordre vor 100 Thl. B., $138\frac{1}{2}\frac{1}{8}\frac{8}{9}$ Thl. in Leipzig erlangen könne, da er per Wechſel nur 135 Thl. haben kann; ſo ſetzet nach der Regel Detri:

Auf 135 iſt es um $3\frac{1}{2}\frac{1}{8}\frac{8}{9}$ profitabler, wie viel auf 100?
kommt zum Facit: $2\frac{4}{7}\frac{0}{8}\frac{2}{9}\frac{4}{7}$.

Oder ſetzet: 135 geben $138\frac{1}{2}\frac{1}{8}\frac{8}{9}$, was 100?
kommt zum Facit $102\frac{4}{7}\frac{0}{8}\frac{2}{9}\frac{4}{7}$, deſſen Differenz über 100 iſt $2\frac{4}{7}\frac{0}{8}\frac{2}{9}\frac{4}{7}$, wie vorhin.

§. 1082. Zwar könnte man die Differenz p. C. auch wol durch die vorhin gezeigte 143 Aufgabe (§. 1078) finden. Als wenn man beym gegebenen Exempel (ibid.) die Antworten zu beyden Vorſchlägen, nämlich die $2222\frac{2}{9}$ und $2167\frac{1}{2}$ gefunden, ſo dürfte man ferner ebenfalls nur nach der Regel Detri ſetzen:

Auf $2167\frac{1}{2}$ iſt es um $54\frac{1}{2}\frac{1}{8}$ profitabler, wie viel auf 100?
käme zum Facit $2\frac{4}{7}\frac{0}{8}\frac{2}{9}\frac{4}{7}$ die verlangte Differenz p. C.
Oder: $2167\frac{1}{2}$ geben $2222\frac{2}{9}$, was 100?
käme zum Facit $102\frac{4}{7}\frac{0}{8}\frac{2}{9}\frac{4}{7}$, wie vorhin.

Allein man achtet es allhier bequemer zu ſeyn, die verlangte Rechnung lieber nach der 144 Aufgabe anzuſtel-

len, weil man nach ſolcher Manier nur einen Vorſchlag berechnen darf; da man nach jener beyde vorher berechnen müßte.

§. 1083. Indeſſen habt ihr allhier niemals nöthig die vermiſchten Zahlen, in den erſten zweyen Gliedern des Aufſatzes nach der Regel Detri, durch rechnen, wie ſonſt (§. 405) zu geſchehen pfleget, einzurichten, ſondern ihr dürfet nur den Dividendum und Diviſorem, daraus ſolche Glieder vorhin durch die Diviſion entſtanden, ſofort bruchsweiſe hinſchreiben. Als z. E. wenn ihr die vorige Ausrechnung, nach Anzeigung §. 1082 anſtellen wollet, ſo dürfet ihr nur, ſo bald ihr aus den beyden Aufſätzen, im §. 1078, die Producte zur Rechten und Linken gefunden, die ſonſt benöthigte Diviſion durch einen Bruch andeuten (§. 232) und demnach per Regel Detri ſetzen,

$\frac{4331}{2}$ geben $\frac{20000}{2}$ was 100?

Gleichergeſtalt könnet ihr in der Ausrechnung §. 1081 an ſtatt: 135 geben $138\frac{1}{8}\frac{3}{5}$, was 100? ſofort ſetzen:

135 geben $\frac{40000}{2885}$ (§. 1079), was 100?

§. 1084. Wenn demnach die Antwort nach der Reduction bey einem Vorſchlage juſt 100, und bey einem andern mehr als 100 iſt, ſo dürfet ihr nicht erſt nach der Regel Detri ſuchen, wie viel ihre Differenz p. C. ſey.

Die 146. Aufgabe.

§. 1085. Unter zweyen Vorſchlägen ihre Differenz p. C., und zwar auf 100 (§. 1076), jedoch in einem einzigen Aufſatze und ohne Hülfe der Regel Detri zu finden.

I. Setze

I. Setzet zur Fragezahl 100, und weil eigentlich die Verhältniß eines Vorſchlages zu dem andern geſuchet wird (ibid.), ſo dürfet ihr ſolche 100 mit einem von den in derſelben Rechnung befindlichen Namen, welchen ihr beliebet, benennen; jedoch alle unnütze Weitläuftigkeit zu meiden, auch alle beſorgende Confuſion zu verhüten, ſo verſtehet die Frage allezeit nach der erſten Erklärungsart des Verſtandes eines Aufſatzes in der Regel Multipler (§. 960), alſo daß es heiße: Wie viel erlange ich vor ſolche hinwegzugebende 100?

II. Schreibet die übrigen Glieder in einer ſolchen Ordnung, wie oben bey der Gewinn- und Verluſtrechnung (§. 1059) angewieſen worden, alſo, daß die Fragezahl 100 mit dem letzten Gliede in eben derſelben Columne unter einer gleichen Münzart komme; und gleichſam als begehret ihr zu wiſſen, wie viel p. C. ihr gewinnen oder verlieren würdet, wenn ihr ſolche 100 nach dem einen Vorſchlage hinweg geben, und deren Werth nach dem andern Vorſchlage wiederum einziehen wolltet. Merket aber mit Fleiß, welcher Vorſchlag nach eurem vorhabenden Handel recht, und welcher umgekehrt in dem Aufſatze zu ſtehen gekommen. Und dieſes könnet ihr gar bald an den Gliedern in der Columne zur Linken erkennen, welche alle (nach Anzeigung des vorhergehenden Artik. I. und §. 960) euer hinwegzugebendes andeuten; folglich wenn nach einem Vorſchlag ein ſolches Glied nicht hinweg gegeben, ſondern empfangen werden ſoll; ſo ſehet ihr daraus, daß derſelbe Vorſchlag umgekehrt geſetzet worden.

III. Wenn in dem Vorſchlage, der rechtaufgeſetzet iſt, Speſen vorhanden, ſo ſchreibet dieſelben auch ſo recht, wie es der gemeldte Verſtand von der Frage (vorhin Artik. I) erfordert (§. 1034), nämlich die größern Glie-

der ihrer (der Speſen) Verhältniß in die Columne zur Linken. So aber bey demjenigen Vorſchlage Speſen ſind, welcher umgekehrt in dem Aufſatze angebracht worden, ſo ſetzet auch deſſen Speſen nicht wie ſie ſonſt nach dem Verſtande von der Frage geſetzet werden müſſen, ſondern gleichfalls umgekehrt, nämlich die kleineren Glieder in die Columne zur Linken. Daferne aber in beyden Vorſchlägen gleichviel Speſen ſind, ſo laſſet dieſelben, wie ſchon mehrmal gemeldet (§. 1078 und 1079) gar hinweg.

IV. Verfertiget ferner die Ausrechnung dieſes Aufſatzes, ſo weit, bis ihr die beyden Producte unter der Linie gefunden. Alsdenn merket

V. (nach Anweiſung §. 220) ob in dem Quotienten, wenn ihr ferner, wie gewöhnlich das Product zur Rechten durch das Product zur Linken dividiren ſolltet, 3 oder 2 Ziffern kommen würden. Befindet ihr nun das erſtere, ſo verrichtet ſolche Diviſion, und kommet ſo denn zum Facit (wo nicht netto 100, in welchem Falle beyde Vorſchläge einander gleich wären) mehr als 100, anzeigende, daß derjenige Vorſchlag, welcher in dem Aufſatze recht geſetzet worden, um ſo viel p. C. beſſer weder der andere Vorſchlag ſey, als der Ueberſchuß über 100 iſt. Befindet ihr aber das andere, ſo verfahret

VI. nach Anweiſung §. 1063 Artik. IV, nämlich ſetzet zu dem linken Product noch 4 Nullen, und dividiret dieſes durch das Product zur Rechten, ſo kommen abermals zum Facit mehr als 100, allein weil die Diviſion verkehret worden, ſo zeiget ſolcher Ueberſchuß an, daß derjenige Vorſchlag, welcher in dem Aufſatze umgekehrt ſtehet, um ſo viel p. C. beſſer als der andere ſey.

Zu

Zu deſto mehrerer Erläuterung will ich allhier das gegebene Exempel (§. 1078) erſtlich N°. 1 ohne, und hernach N°. 2 mit Speſen erklären, und kommt demnach die verlangte Ausrechnung ohne Speſen und Lagio der Lbl. (als welche beyde bey dieſem Exempel zuſammen genommen worden) wie folget:

N°. 1.			℔℔℔ Thl. B°.	20
	Thl. B°.	1	3℔ B°.	
17.	℔ B°.	85	8 L'd'or	
	L'd'or	1	5 Thl. in Leipz.	
17.	Thl. in Leipz.	135	100 Thl. B°.	
9				
		153	16000	
	Fac.	$104\frac{88}{153}$	70	
			88	

Dieſer Aufſatz hat den Verſtand, wie Artik. I. angewieſen worden, nämlich: Wie viel erlange ich in Hamburg vor hinweg gegebene 100 Thl. B°., wenn ich nach dem Vorſchlage der L'd'or, gebe 1 Thl. vor 3℔, ferner 85℔ vor 8 L'd'or, weiter 1 L'd'or vor 5 Thl., und endlich 135 Thl. vor 100 Thl. B°.? Demnach bedeuten alle Glieder in der Columne zur Linken mein hinweg gegebenes (§. 960), und folglich ſiehet man nach Anzeigung Artik. II., daß der Vorſchlag, um L'd'or nach Leipzig zu ſenden, ordentlich, hingegen der Vorſchlag per Wechſel umgekehrt geſetzet worden, indem ich ſonſt nach dieſem nicht die 135 Thl. vor 100 Thl. B°. hingeben, ſondern empfangen oder erlangen ſoll, und gleichwol ſtehen ſolche 135 Thl. zur Linken. Derowegen zeiget das Facit, da die Diviſion wie gewöhnlich geſchehen, an, daß jener Vorſchlag, als der ordentlich geſetzet worden, um $4\frac{88}{153}$ p. C. beſſer, als dieſer ſey.

Oder alſo: 100 Thl. B°.

Thl. B°.	100	100 Thl. in Leipz.	77
Thl. in Leipz.	5	1 L'd'or	9 0
L'd'or	8	85 ℔ B°.	
℔ B°.	1	1 Thl. B°.	
	80000	765	
	3500	Fac. $104\frac{8}{17}\frac{8}{17}$, wie vorhin.	
	440		

Dieſer Aufſatz hat ebenfalls den Verſtand, wie der vorige, nämlich: Wie viel erlange ich vor hinweg gegebene 100 Th. B°., wenn ich 100 Thl. B°. gebe vor 135 Thl. u. ſ. w.; folglich bedeuten die Glieder in der Columne zur Linken abermals mein hinweg gegebenes, woraus erhellet, daß der Vorſchlag per Wechſel, ordentlich, hingegen der andere Vorſchlag umgekehrt geſetzet worden, indem ich ſonſt nach demſelben weder 5 Thl. vor 1 L'd'or, noch 8 L'd'or vor 85 ℔ hingeben, ſondern vielmehr erlangen ſoll, und dennoch ſtehen die 5 und 8 zur Linken. Dannenhero zeiget das Facit, da die Diviſion umgekehrt und durch Beyfügung 4 Nullen geſchehen, an, daß dieſer umgekehrte Vorſchlag um $4\frac{8}{17}\frac{8}{17}$ p. C. beſſer als jener ſey, das iſt eben dieſelbe Antwort, wie vorhin.

Nota. Daß ihr die mit vier Nullen vermehrte 8 gegen die 765 kleinern könnet, ſolches iſt oben (§. 1064) ſchon gezeiget worden.

Oder:

			Oder:		
				℔ Thl. in Leipz.	20
17.	Thl. in Leipz.	℔		100 Thl. B°.	
9	Thl. B°.	1		8 ℔ B°.	
17.	℔ B°.	℔		8 L'd'or	
	L'd'or	1		8 Thl. in Leipz.	
		153		16000	
				7	
				88	

Fac. $104\frac{88}{153}$ wie vorhin.

Wenn ihr den Verſtand dieſes Aufſatzes abermal wie die beyden vorigen, erkläret, nämlich, daß es immer heiße, wie vielerlange ich vor hinweg gegebene 100? und demnach die Glieder zur Linken euer hinwegzugebendes andeuten; ſo erkennet ihr gar bald, gleichwie bey dem vorigen erſten Aufſatze erwehnet worden, daß der Vorſchlag per Wechſel umgekehrt ſtehe, indem ich ſonſt nach dieſem nicht die 135 Thl. vor 100 Thl B°. hinweg geben, ſondern empfangen ſoll. Dahero zeiget das Facit, da die Diviſion wie gewöhnlich, geſchehen, an, daß der Vorſchlag mit L'd'or, um $4\frac{88}{153}$ beſſer als der andere ſey.

		Oder: ℔ Thl. in Leipz.	
Thl. in Leipz.	8	1 L'd'or	
L'd'or	8	8 ℔ B°.	
℔ B°.	8	1 Thl. B°.	
Thl. B°.	℔	℔ Thl. in Leipz.	17. 9
	80000	765	
	35	Fac. $104\frac{88}{153}$, wie vorhin.	
	440		

Betrachtet ihr nun dieſen Aufſatz eben alſo, wie alle vorige, ſo ſehet ihr bald, daß der Vorſchlag der L'd'or umgekehrt worden, indem ich ſonſt nach dieſem weder 5

Thl. vor 1 L'd'or, noch 8 L'd'or vor 85 ℔ hingeben, sondern empfangen soll, wie solches vorhin bey der 2ten Auflösung schon gemeldet worden.

Nachdem nun diese gezeigten viererley Arten der Aufsätze zur Gnüge erkläret worden, so erachte unnöthig die folgenden 4 Aufsätze, die beym gegenwärtigem Exempel noch anzubringen sind, jeden insbesondere aufs neue zu erklären. Demnach will ich dieselben nur schlechterdings allhier vorstellen, als:

		xØØ L'd'or	20
	L'd'or x	℔ Thl. in Leipz.	
11.	Thl. in Leipz. xℨℨ	100 Thl. B°.	
9	Thl. B°. 1	ℨ ℔ B°.	
17.	℔ B°. ℨℨ	8 L'd'or	
	153	16000	

Fac. $104\frac{88}{153}$

Oder: xØØ L'd'or

	L'd'or 8	85 ℔ B°.	
	℔ B°. ℨ	1 Thl. B°.	
	Thl. B°. xØØ	xℨℨ Thl. in Leipz.	11
	Thl. in Leipz. ℨ	1 L'd'or.	9
	80000	765	

Fac. $104\frac{88}{153}$

Oder: xØØ ℔ B°. 20

17.	℔ B°. ℨℨ	8 L'd'or	
	L'd'or 1	ℨ Thl. in Leipz.	
11.	Thl. in Leipz. xℨℨ	100 Thl. B°.	
9	Thl. B°. 1	ℨ ℔ B°.	
	153	16000.	

Fac. $104\frac{88}{153}$

Oder

		Oder:	
℔B°.	8	1 Thl. B°.	
Thl B°.	100	138 Thl. in Leipz.	11
Thl. in Leipz.	5	1 L'd'or	9
L'd'or	8	85 ℔B°.	
	80000	765	

Fac. $104\frac{88}{153}$

N°. 2. Wenn nun der Grund von dieſen Aufſätzen geleget iſt, ſo will ich hiernächſt das gemeldte Exempel (§. 1078) mit den Speſen erklären. Und kommt demnach die Ausrechnung nach dem vorhin (N°. 1) gezeigten allererſten Aufſatze wie folget:

			100 Thl. B°.	10
	Thl. B°.	1	3 ℔ B°.	10
17	℔ B°.	88	8 L'd'or	
	L'd'or	1	5 Thl. in Leipz.	
9. 11.	Thl. in Leipz.	135	100 Thl. B°.	
51.		100	100 p. Nebenkoſten.	
153 / 765		7803	800000	
	Fac. $102\frac{408}{765}$ wie		197..	
	vorhin im §. 1081 und		4094	

1082, und iſt demnach der Vorſchlag mit L'd'or um $2\frac{408}{765}$ p. C. beſſer, als der andere, welcher umgekehrt in dem Aufſatze ſtehet, wie ſolches mit mehrern bey dem erwehnten allererſten Aufſatze erkläret worden.

Oder nach dem vorhin gezeigten 2ten Aufſatze, kommt die Berechnung allhier wie folget zu ſtehen:

			℔ Thl. B°.		
80.	Thl. B°.	℔	188 Thl. in Leipz.		27
19	Thl. in Leipz.	8	1 L'd'or		9
	L'd'or	8	85 ℔ B°.		17
	℔ B°.	8	1 Thl. B°.		
		℔	102 p. Nebenkosten.		51
	800000		7803		153
	197..				765
	4094		Fac. $102\frac{4}{8}\frac{0}{8}\frac{8}{4}$, welches		

denn, nach der daselbst, beym gemeldten 2ten Aufsatze, gegebenen Erklärung, abermal anzeiget, daß der Vorschlag mit L'd'or um $2\frac{4}{8}\frac{0}{8}\frac{8}{4}$ p. C. besser als der andere, welcher allhier recht in dem Aufsatze stehet.

Indessen merket allhier mit Fleiß die gegebene Lehre im Artik. III. Nämlich: Weil die Spesen in dem Vorschlage der L'd'or sind, und dieser im nächst vorhergehenden ersten Aufsatze recht stehet, so haben auch jene (die Spesen) so recht, wie es der Verstand von der Frage mit sich bringet (§. 1034), gesetzet werden müssen, das ist: 102 geben 100. Hingegen haben sie in dem andern Aufsatze, in welchem dieser Vorschlag umgekehrt stehet, auch contrair, und nicht wie es der Verstand von der Frage sonst erfordert, angebracht werden müssen, das ist: 100 geben 102.

Beweis.

Wenn man nach einem Vorschlag ausgerechnet, was aus 100 erlanget wird, so weiß man auch zurück, daß solches Facit 100 koste, oder zu stehen komme. Wenn demnach dieses Facit in der Untersuchung des andern Vorschlages zur Fragezahl angenommen, auch in solchem

chem Verſtande geſetzet wird, daß es heiße: Wie hoch kommet ſolches Facit nach dieſem Vorſchlage zu ſtehen? und bey dieſer Berechnung mehr als 100 zum Facit kommen, ſo ſiehet man daraus ohne fernere Berechnung (§. 1084), daß jener Vorſchlag um ſo viel p. C. beſſer als dieſer ſey, ſo viel nämlich bey dieſem mehr als 100 zum Facit gekommen. Als beym gedachten Exempel kämen dieſe 2 beſondere Ausrechnungen folgendergeſtalt:

Wie viel erlange ich vor 100 thl. B°. nach dem Vorſchlage der L'd'or.

	thl. B°.	1	3 ℔ B°.	
17.	℔ B°.	33	3 L'd'or	4
	L'd'or	1	3 thl. in Leipz.	
17.		120	100 p. Nebenkoſten.	

17 | 289 | 40000
119 |

Fac. $\frac{40000}{289}$, oder (§. 1079) $138\frac{1}{2}\frac{1}{8}\frac{8}{5}$ thl. in Leipz.

Folglich weiß man zurück, daß $138\frac{1}{2}\frac{1}{8}\frac{8}{5}$ Thl., in Hamburg 100 Thl. B°. koſten. Wenn man alſo nach dem andern Vorſchlage berechnen will, wie hoch $138\frac{1}{2}\frac{1}{8}\frac{8}{5}$ Thl. in Hamburger Thl. B°. zu ſtehen kommen, ſo würde die Berechnung als folget anzuſtellen ſeyn:

Wie hoch kommen 40000 (289tel Thl. zu ſtehen?
289tel 289 1 Thl. in Leipz.
27. Thl. in Leipz. 133 120 Thl. B°. 20

867 | 7803 | 800000

Fac. $\frac{800000}{7803}$ oder (vorhin N°. 2) $102\frac{4}{7}\frac{0}{8}\frac{2}{6}\frac{4}{1}$ Thl. B°.

woraus zu erſehen, daß der erſte Vorſchlag, nach welchem die $138\frac{1}{2}\frac{1}{8}\frac{8}{5}$ Thl. nur 100 Thl. B°. koſten, um $2\frac{4}{7}\frac{0}{8}\frac{2}{6}\frac{4}{1}$ p. C. beſſer als der andere.

Dem-

Demnach iſt die Fragezahl zu der andern Berechnung nichts anders, als das Product aus allen Gliedern in der erſten Berechnung zur Rechten, in die Glieder zur Linken dividiret. Als beym gemeldeten Exempel iſt die Fragezahl 40000 (289tel Thl. nichts anders, als 100 ⋈ 4 ⋈ 100, zu dividiren in 17 ⋈ 17. Nun wird dieſe Fragezahl in der andern Berechnung abermals mit allen Gliedern zur Rechten multipliciret, und in die Glieder zur Linken dividiret. Derowegen entſtehet das letzte Facit aus dieſen Gliedern zur Rechten zuſammt den Gliedern zur Rechten in der erſten Berechnung in einander multipliciret, und in die linken Glieder beyder Rechnungen dividiret. Folglich iſt (§. 292) klar, wenn man beyde Berechnungen in einen einzigen Aufſatz bringet und ſofort alle Glieder zur Rechten, wie auch beſonders alle Glieder zur Linken mit einander multipliciret, und jenes Product durch dieſes auf einmal dividiret, daß eben daſſelbe Facit zum Vorſchein kommen muß, welches bey vorigen zweyen beſondern Ausrechnungen, in der andern endlich heraus kommet. Als bey dem mehrgedachten Exempel iſt esgleichviel, ob man in der andern Ausrechnung, wie es vorhin geſchehen ſetzet:

	40000	Oder:	100 ⋈ 4 ⋈ 100		
289	1		17 ⋈ 17	1	
135	100		135	100	
oder aber:	100	welches eben der			
1	3	1ſte Aufſatz vor-			
85	8	hin N°. 2 iſt, u.			100
1	5	nach dem Verklei	17		4
102	100	nern nebenſtehen	17		100
135	100	den Satz giebt:	27		20

ſo

ſo muß doch (vermöge gemeldeten §.) immer einerley und alſo die geſuchte Antwort heraus kommen.

Indeſſen iſt der Verſtand der Fragen in den gezeigten 2 beſondern Aufſätzen nicht einander gleich, indem es nach dem 1ten heißet: **Wie viel erlange ich?** nach dem andern aber: **Wie viel koſten mich?** und gleichwol habe ich (Artik I.) bey dem einfachen Aufſatze die Frage allezeit nach dem erſten Verſtande zu ſetzen geheiſſen: Derowegen ſcheinen in ſolchem Aufſatze die Glieder, welche eigentlich aus dem andern Aufſatze der erwehnten 2 beſondern Ausrechnungen entſtehen, nur dem Verſtande nach von der Frage verkehrt zu ſtehen; in der That aber ſtehen ſie recht; indem ſolcher einfache Aufſatz ſeinen Grund aus den 2 beſondern Aufſätzen hat. Und eben dahero muß auch das kleinere Glied der Speſen, welche in demſelben Vorſchlage vorhanden, der verkehrt zu ſtehen ſcheinet, in die Columne zur Linken geſetzet werden, weil ſolcher eigentlich auf die Frage geſtellet iſt, welche heißt: **Wie viel koſten mich?** (§. 1034).

Da es ſich aber gleichwol zuträgt, daß bey den gedachten 2 beſondern Aufſätzen in der andern Ausrechnung weniger als 100 kommen, in welchem Falle derſelbe Vorſchlag um eben ſo viel p. C. beſſer weder der erſte iſt, als bey jenem unter 100 zum Facit gekommen; und man folglich durch die Regel Detri berechnen müßte, wieviel p.C. ſolches auf 100 ausmache: Darum habe ich in ſolchem Falle geheißen, 4 Nullen bey dem Producte zur Linken zu ſetzen, und die Diviſion umgekehrt, anzuſtellen. Von deſſen Grunde aber iſt oben (§. 1063) ſchon ausführliche Meldung geſchehen.

So klar nun als dieſer Beweis iſt, eben eine ſolche Beſchaffenheit hat es auch mit allen vorhin N°. 1. und 2 vor-

vorgeſtelleten andern Aufſätzen, und ſonderlich auch mit demjenigen, in welchem anfangs gleich ein ſolcher Vorſchlag, der umgekehrt zu ſtehen ſcheinet, und hernach der andere welcher recht ſtehet, angebracht wird; welches einem jeden, der das vorige verſtanden, gar nicht ſchwer zu begreifen ſeyn kann.

§. 1086. Hieraus erſcheinet auch dasjenige klar, wovon im Artik. V. (§. 1085) erwehnet worden, nämlich wenn in ſolchem einfachen Aufſatze juſt 100 zum Facit kommen, daß beyde Vorſchläge nothwendig einander gleich ſind.

Die 147. Aufgabe.

§. 1087. Unter etlichen Vorſchlägen zu arbitriren, welcher am nützlichſten ſey, unangeſehen der eigentlichen Größe ſolches Nutzens.

Zu der Solution dieſer Aufgabe darf man nur die Rechnung nach einer von den vorhergehenden Arbitragenaufgaben anſtellen (§. 1074). Jedoch iſt hierzu der bequemſte Weg, die Berechnung nach Anweiſung §. 1079 auf den Cours zu ſtellen. Denn ſolchergeſtalt erſparet man einen Vorſchlag zu berechnen (§. 1082).

Z. E. Wenn ihr (§. 1079) nur berechnet, wie der Wechſelcours zwiſchen Leipzig und Hamburg durch die L'd'or tendiret, und das Facit 138 $\frac{1}{2}\frac{1}{8}\frac{1}{5}$ Thl. p. 100 Thl. B°. gefunden; ſo ſehet ihr ſofort daraus, daß dieſer Vorſchlag dem Hamburger nützlicher ſey, als à 135 p. C. das Geld zu übermachen.

§. 1088. Ueber dieſes werden in dieſem Falle auch die Speſen gar ſelten in Rechnung gebracht. Denn da dieſe Rech-

Rechnung nur zu einem ohngefehren Ueberſchlage dienet, ſo wird vors erſte nur unterſuchet, welcher Vorſchlag an ſich ſelbſt beſſer oder ſchlechter; und alsdenn hernach die Speſen in eine bloße Betrachtung gezogen, ob nämlich dieſelben bey dem beſſern oder ſchlechtern, oder auch bey beyden ſich befinden. Hat nun der ſchlechtere mehr Speſen als der beſſere, ſo iſt er deſto ſchlechter (§. 1053); hat aber der beſſere mehr Speſen als der ſchlechtere, ſo kann man allenfalls durch einen ohngefehren Ueberſchlag gar leicht in den Gedanken berechnen, um wie viel der ſonſt beſſere Vorſchlag durch ſolche Unkoſten verſchlimmert wird.

§. 1089. Weil nun dieſe nächſt gemeldte Art zu arbitriren (§. 1087 und 1088) die allergewöhnlichſte (§. 1073) und alſo zu ihrer Entſcheidung die Reduction der Courſe der bequemſte Weg iſt; ſo pfleget man insgemein ſolche Reductiones, von welchen ich oben im §. 1021 und 1026 gehandelt, obwol dieſelben nur Mittel und Wege zu dem arbitriren, und nicht die Arbitragen ſelbſt ſind, dennoch gleichfalls Wechſelarbitragen zu benennen.

§. 1090. Daß aber einige aus Misverſtand durch Arbitragen, die Regel Multiplex, (welche ſonſt auch Regel *Conjoiſita* oder Kettenrechnung genannt zu werden pfleget), oder überhaupt alle Wechſel von einem Platze nach dem andern, verſtehen wollen, ſolches mögen ſie ſelbſt rechtfertigen. Mein Vorhaben iſt ſo wenig dieſe Leute zu corrigiren, als wenig zu unterſuchen, ob ſich der Name Arbitragen hierher wohl oder übel ſchicke, und achte ich es zu meinem Endzwecke genug zu ſeyn, wenn ich vorhin (§. 1069) die Erklärung dieſes Namens alſo, wie es bey den vornehmſten Banquiers verſtanden wird, angegeben.

§. 1091. Zur Uebung will ich allhier von den Arbitragen überhaupt, und zwar erſtlich von den gewöhnlichſten

ſten (§. 1087.) und hernach auch von den andern Arten (§. 1078 ſequ.) noch folgende Exempel angeben.

N°. 1. Danzig will nach Amſterdam remittiren.

Der Cours dahin iſt 287½ ℔.

per Hamburg 119 ℔, und von dar per Amſt. 33 Stüb.

Die Frage iſt: Ob es Adrittura, oder über Hamb. beſſer zu remittiren ſey?

Allhier iſt der Cours Adrittura bekannt gegeben, nämlich, daß 1 ℔. Vls. Amſt. B°. in Danzig 287½ ℔ koſten müßte; derowegen ſuchet ferner nur, wie dieſer Cours zwiſchen Danz. und Amſt. über Hamb. rendire, alſo:

		120 Stüb. Amſt. B°.	49
Stüb. Amſt. B°.	33	2 ℔ Hamb. B°.	
℔ Hamb. B°.	8	119 ℔ Pol.	

33 — 9520

3 — 3173⅓

11

Fac. 288½ ℔ Pol. in C°.

Da nun Danzig in der Remeſſe nach Amſt. Adrittura nur 287½ ℔ p. 1 ℔. Vls. geben darf, über Hamb. aber 288½ ℔ in C°. geben müßte; ſo iſt (der Speſen, welche über Hamb. mehr, als Adrittura erfordert werden, zu geſchweigen) hieraus ſchon klar, daß es Adrittura beſſer ſey.

N°. 2. Danzig will nach Hamburg remittiren.

Der Cours dahin iſt 119 ℔.

per Amſt. 287½ ℔, von dar per Hamb. 33 Stüb.

Frage: Ob es Adrittura, oder über Amſt. beſſer zu effectuiren ſey?

Allhier iſt abermal der Cours Adrittura bekannt gegeben, nämlich, daß 1 Thl. Hamb. B°. in Danz. 119 ℔ koſten müßte; demnach ſuchet ferner nur, wie ſolcher Cours zwiſchen Danz. und Hamb. über Amſt. rendire alſo:

℔

℔ Hamb. B°. 2 — 3 ℔ Hamb. B°. 33 Stüb. Amſt. B°.
48. St. Amſt. B° 2 4 6 — 8 7 8 ßl Pol. — 115
16

32 — 3795 — 345
4 — 948¾
8

Fac. 118½ ßl Pol. in C^a.

Da nun Danz. Adrittura nach Hamb. 119ßl p. 1 Thl. Hamb. B°. geben müßte, über Amſt. aber nur 118½ ßl in C^a. geben darf; ſo iſt es auch über Amſt. beſſer, als Adrittura: Jedoch hat man hingegen die Speſen zu conſideriren, welche über Amſt. mehr als Adrittura erfordert werden.

N°. 3. Leipzig hat in Danzig einen Avanz, welchen es gerne einziehen will. Wenn nun die Amſt. Banco-briefe in Danz. 288ßl, und in Leipz. 134 p. C.; die Hamb. Briefe aber in Danz. 118½ßl, und in Leipz. 133 p. C. gelten; ſo fragt ſichs: Ob es Amſt. oder Hamb. Briefe ſolle kommen laſſen?

Allhier iſt zwiſchen Leipz. und Danz. Adrittura kein Wechſel: derowegen ſuchet, wie viel Leipz. vor 100 Thl. Pol. zu erlangen habe, einmal durch die Amſt. und einmal durch die Hamb. Briefe.

Die erſte Berechnung iſt oben §. 1026. N°. 5 bereits zu finden, worauf mich beziehe, und iſt deren Antwort 100½ Thl.

Die andere aber ſtehet, als folget:

	100 Thl. Pol.
Thl. Pol. 1	90 ℔ Pol.
℔ Pol. 237	2 Thl. Hamb. B°.
Thl. Hamb. B°. 100	133 Thl. in Leipz.

237	23940	1197
Fac. 101 in C°.	20	
	3	

Da nun Leipzig durch die Amſt. Briefe vor jede 100 Thl. Pol. in Leipz. nur 100½ Thl., durch die Hamb. Briefe aber 101 Thl. in C°. erlangen kann; ſo iſt auch, zumal da allhier die Speſen beyderſeits gleich ſind, der letztere Weg beſſer, als der erſtere.

Nota. Aus dieſen vorhergehenden 3 Exempeln könnet ihr zur Genüge erſehen, daß dieſe Art der Arbitragen (§. 1087) demjenigen ſehr leichte iſt, der nur die Reductiones der Courſe (§. 1021 und 1025) wohl innen hat (§. 1089). Jedoch um noch ein und anderes anzumerken, ſo will hiernächſt an ſtatt vieler unterſchiedenen Exempel nur noch eins von dieſer Art geben, und daſſelbe mit Fleiß weitläuftig proponiren; alsdenn aber zu curiöſern Exempeln, welche mehrere Einſicht erfordern, ſchreiten.

N°. 4. Leipzig will nach Amſterdam remittiren.

Der Cours dahin iſt in B°. 136½, und in Cor. 130 p. C. nämlich in Lbl.

Von Amſt. nach Leipz. aber 39 Stüb. Hol. Cor. p. 1 Thl. Leipz. Cor., Agio di B°. in Amſt. 5 p. C., und Agio von Leipz. Cor. gegen Lbl. 1½ p. C.

Ferner iſt von Leipz. nach Hamburg 135 p. C. in Lbl. und von dar nach Amſt. 33 Stüb. B°.

Es hat aber Leipz. auch Gelegenheit feine Lüneb. ⅔ Stück mit 4 p. C. Verluſt gegen Lbl. zu kaufen, und ſolche nach Amſt. zu ſenden, allwo dieſelben entweder nach dem

dem Gewichte, die ℔ à 25 ſl. 8 Stüb. Cor., oder der Thl. zu 40¾ Stüb. Cor. abgeſetzet werden können;

oder ℔ à 2¼ Thl. mit ½ p. C. Lagio gegen Lbl. zu kaufen, und ſelbige nach Danz. zu ſenden, allwo dieſelben 242 ℔ gelten, und der Cours von dar nach Amſt. 286 ℔ iſt.

Solchergeſtalt hat Leipzig zu der vorhabenden Remeſſe 7erley Wege, nämlich es kann 1. Adzittura in B°; oder 2. in Cor. remittiren; 3. von Amſt. auf ſich traßiren laſſen; 4. über Hamb. das Geld übermachen; 5. feine ℔ nach Amſt. ſenden, und ſelbige nach dem Gewichte; oder 6. nach dem Thl. abſetzen: endlich 7. ℔ nach Danz. ſchicken, und von dar ferner die Remeſſe per Amſt. expediren laſſen.

Nun wird gefragt: Welchen von dieſen Wegen Leipz. zu erwählen habe?

Allhier ſuchet, wie 100 Thl. Amſt. B°. nach allen erwehnten Wegen in Leipz. in Lbl. rendiren, und zwar:

Nach dem gedachten 1ſten Wege iſt vorhin ſchon bekannt gegeben, daß 100 Thl. B°. in Leipz. 136½ Thl. in Lbl. koſten müſſen.

Den 2ten Weg berechnet nach Anzeigung §. 1021. N°. 22. alſo:

100 Thl. Hol. Cor. - 130 Thl. in Lbl. - 105 Thl. Hol. C.?
Fac. 136½ Thl. in Lbl.

Den 3ten aber nach der gegebenen Lehre §. 1026, wie folget:

			ℵØØ Thl. Amſt. B°.	
	Thl. Amſt. B°.	1	ℸØ Stüb. B°.	
	Stüb. B°.	ℵØØ	ℵØℸ Stüb. Amſt. Cor.	55.
13.	St. Amſt. Cor.	ℸℸ	1 Thl. Leipz. Cor.	
4.	Thl. Leipz. Cor.	ℵØØ	203 Thl. in Lbl.	
		52	7105	
	Fac. 136⅛ Thl.		19.	
	in Lbl. in C°.		34.	
			Reſt 33, d. i. 528(16tel	

Den 4ten alſo:

			ℵØØ thl. Amſt. B°.	
	thl. Amſt. B°.	1	50 Stüb. B°.	
11.	Stüb. B°.	ℸℸ	2℔ Hamb. B°.	
	℔ Hamb. B°.	ℸ	1 thl. Hamb. B°.	
	thl. Hamb. B°.	ℵØØ	ℵℸℸ thl. in Lbl.	15
		11	1500	

Fac. 136⅛ thl. in Lbl. in C°.

Der 5te kommt folgendermaßen zu ſtehen:

			ℵØØ thl. Amſt. B°.	
	thl. Amſt. B°.	1	ℸØ Stüb. B°.	
	Stüb. B°.	ℵØØ	ℵØℸ Stüb. Hol. Cor.	22
127.	Stüb. Hol. Cor.	ℸØℸ	1 ℔ Gewicht	
4.	℔	ℵØ	ℵ2ℸ thl. in feine ¾.	63
4.	thl. in feine ¾	ℵØØ	ℵØ4 thl. in Lbl.	13
		127	17199	273
	Fac. 135 7/8 thl.		44..	1918
	in Lbl. in C°.		68.	
			54	

Der

Der 6te alſo:

thl. Amſt. B°. 1 = xøø thl. Amſt. B°.
Stüb. B°. xøø = gø Stüb. B°.
27 Stüb. Hol. Cor. gx = xøg Stüb. Hol. Cor. 15
thl. in feine ⅔ xøø = 8 thl. in feine ⅔
104 thl. in Lbl.

27 — 3640 — 520
1 — 1213⅓
2

Fac. 134⅓⅓ thl. in Lbl.

Den 7ten findet ihr oben §. 1026 N°. 13, und iſt deſſen Antwort 135 7/10 p. C. in C^a.; allein weil dieſe nicht in Lbl. ſondern in # zu verſtehen ſind, welche ½ p. C. ſchlechter als Lbl., ſo rechnet ½ p. C. ab, bleiben 134¾ thl. in C^a. in Lbl.

Haltet ihr nun alle gefundene Facite gegen einander, ſo könnet ihr ſehen, daß nach dem 7ten Wege, 100 Thl. Amſt. B°. am wenigſten, nämlich nur 134¾ Thl. in Lbl. in C^a. koſten, und dahero dieſer der beſte zu der vorhabenden Remeſſe ſey. Hingegen hat man bey ſolcher Verſendung die erforderlichen Speſen zu conſideriren.

Nota. 1. Was insbeſondere die Wahl zwiſchen dem 1ſten oder 2ten, und dem 3ten Wege betrifft, ſo iſt dieſer zwar den Zahlen nach, um ⅛ Thl. auf 136⅛ ſchlechter; jedoch in Anſehung der Zeit etwas beſſer, als jene zwo achten. Denn wenn Leipzig remittiret, muß es das Geld ſofort bezahlen: Hingegen wenn es nach Amſt. Ordre giebt auf ſich zu traßiren, da darf es erſt zu der Verfallzeit des auf ihn traßirten Wechſels zahlen.

Nota. 2. Warum ich beym 5ten Wege 126 Thl. in feine Lüneb. ⅔ auf 10 ℔ in Amſt., das iſt 12 6/10 Thl. auf 1 ℔ gerechnet; dieſes ſoll hernach bey der Beſchreibung

der Amſt. Münzen und Wechſelarten gemeldet werden. Und obgleich ſolche Vergleichung nicht allezeit ſo genau eintrifft; ſo kann man ſich derſelben dennoch bey gegenwärtiger Abſicht, da nur ein ungefehrer Ueberſchlag geſuchet wird (§. 1088), gar wohl mit Nutzen bedienen.

Nota 3. Es hat mich aber die Erfahrung belehret, daß der 6te Weg gemeiniglich vor Leipz. profitabler, als der 5te ſey; allermaßen jener weit ſicherer als dieſer iſt, indem man bey dieſem dem Gewichte unterworfen ſeyn muß, das ſich doch nicht allezeit gleich befindet.

Nota 4. Indeſſen weil bey dieſem Exempel auch der Cours Adrittura in Hol. Cor. angegeben iſt, ſo hätte die Ausrechnungen der übrigen Wege auch wohl auf 100 Thl. Hol. Cor., gleichwie vorhin auf 100 Thl. B°. geſchehen, ſtellen können; welches aber auf eins hinauslauft.

N°. 5. Wenn man das vorige Exempel N°. 3, in welchem zwiſchen Leipzig und Danzig Adrittura keine Vergleichung der Münzen gegeben iſt, eben auf ſolche Art, als die Exempel N°. 1 und 2 durch einen einzigen Aufſatz ſolviren will: Wie iſt ſolche Berechnung anzuſtellen?

Weil man allhier nach dem ordentlichen Wege, wenn man nämlich die Ausrechnung auf eine Vergleichung zwiſchen der Leipz. und Danz. Valute richten will, 2 beſondere Sätze (wie vorhin geſchehen) machen müßte, ſo ſtellet die Berechnung nach Anzeigung §. 1080, lieber auf einen von den gegebenen Courſen.

Z. E. will ich den Cours zwiſchen Danz. und Amſt. nehmen. Nach dieſem würde Leipzig von ſeinem Avanz 288 ℔ p. 1 L. Bls. B°. zahlen müſſen: Demnach rechnet

net ferner nur, wie dieser Cours über Hamb. und Danz. rendire. Also:

		1 L. Wls. Amst. B°.	
L. Wls. B°.	5	℔ Thl. Amst. B°.	ℭ
Thl. Amst. B°.	℔	134 Thl. in Leipz.	
Thl. in Leipz.	133	℔ Thl. Hamb. B°.	
Thl. Hamb. B°.	ℰ	237 ℔ Pol.	
	665	190548	1422
Fac. 286½ ℔ in C°.		575.	4266
		434.	5688
		358	

Da nun über Hamb. das L. Wls. Amst. B°. in Danz. nur 286½ ℔ in C°. kosten darf, so ist auch hieraus klar, daß dieser Weg vor Leipzig besser als über Amst. sey.

N°. 6. Leipzig will nach Frankreich remittiren.

Der Cours ist

nach Amst. in B°. 136 p. C. von dar nach Frankreich 55 ℔.
nach Hamb. 135 p. C. von dar nach Frankreich 27 ß.

Nun wird gefraget: Welcher von diesen Wegen vor Leipz. nützlicher sey, jener über Amst. oder dieser über Hamb.?

Diese beyde Wege sind oben §. 1021 N°. 28 und 29 bereits solviret worden, woraus zu ersehen, daß 100 ℭ über Amst. 74⅞; und über Hamb. 75⅛ Thl., in Leipz. rendiren. Demnach folget allhier, da Leipz. nach Frankreich remittiren will, daß es besser thue, solche Remesse über Amst. als über Hamb. anzustellen. Gegentheils sollte es auf Frankreich traßiren wollen, so würde es solche Tratta lieber über Hamb. zu effectuiren haben.

Ihr könnet aber allhier, da zwischen Leipz. und Frankreich keine Vergleichung der Münzen gegeben ist, die

Ausrechnung abermal, wie vorhin N°. 5, auf einen der gegebenen Course, und in einem einzigen Aufsatze stellen.

Z. E. will ich den Cours von Danzig nach Amst. nehmen. Nach diesem müßte Leipz. 136 Thl. geben um 100 Thl. B°. in Amst. zu erlangen. Demnach rechnet nur, wie solcher Cours über Hamb. und Frankreich rendire, also:

			100 Thl. Amst. B°.	
	Thl. Amst. B°.	1	100 ℔ Vls. Amst. B°.	25
11 ℔ Vls.	Amst. B°.	55	27 ß Vls. B°. (= 1 ℸ)	
16.	ß Lüb. B°.	48	1 Thl. Hamb. B°.	
4	Thl. Hamb. B°.	100	138 Thl. in Leipz.	27.9

44 6075 | 243.
4 1518¾
11

Fac. 138 Thl. in C°.

Da nun über Hamb. die 100 Thl. Amst. B°. in Leipzig 138 Thl. kosten müßten, so siehet man auch hieraus, daß jener Weg über Amst. besser, als dieser sey.

N°. 7. Hamburg will nach Amsterdam remittiren. Der Cours dahin ist 33¼ Stüb. Es hat aber Gelegenheit, solche Remesse über Frankreich zu verrichten, da der Cours von Hamb. nach Frankreich 26¼ ß, und von dar nach Amst. 55 ℔. Wenn nun bey diesem Wege über Frankreich (z. E.) ½ p. C. Spesen aufgehen müßten, so fragt sichs: Ob es Adrittura, oder über Frankreich remittiren soll, und zwar, wie viel diese beyde Wege in dem Course differiren?

Dieses solviret nach der Lehre §. 1079. Nämlich Adrittura könnte Hamb. 33¼ Stüb. vor 2 ℔ B°. erlangen; mithin suchet ferner nur, wie dieser Cours über Frankreich rendire, also:

			32 ß Lüb. B°.		
Ar.	ß Lüb. B°.	1Ø8	4 ℧		
7	℧	1	88 ℞ Vls Amst. B°		11
	℞ Vls. Amst. B°	8	1 Stüb. B°.		
151.		3Ø8	3Ø8 p. Spesen.		100
		1057	35200		
Fac. 33 1/16 St. in C^a.			349.		
			319, d. i. 5104 (16tel.		

Da nun Hamb. über Frankreich vor 2 ℔ B°. 33 1/16 Stüb. erlangen kann, Abrittura aber nur 33 1/4 Stüb.; so ist jener Weg um 1/16 Stüb. auf den Cours profitabler, als dieser Weg.

N°. 8. Wenn man aber beym vorigen Exempel (N°. 7) nach der Differenz beyder Wege p. C. fraget, so verfahret nach Anzeigung §. 1085, als folget:

			100 ℔ B°.		
	℔ B°.	1	16 ß Lüb. B°.		1
Ar.	ß Lüb. B°.	1Ø5	4 ℧		
7	℧	1	88 ℞ Vls. Amst. B°.		11
	℞ Vls. Amst. B°.	8	1 Stüb. B°.		
	Stüb. B°.	133	8 ℔ Lüb. B°.		
151.		3Ø8	3Ø8 p. Spesen.		100
931	140581		14080000		128
4655					
931	Fac. 100 1/8 in C^a.		Rest 21900		

	Oder:	100 ℔ B°.	
℔ B°.	8	133 Stüb. Amſt. B°.	
Stüb. Amſt. B°.	1	2 ℔ Vls. Amſt. B°.	
11. ℔ Vls. Amſt. B°.	88	1 ℣	
℣	4	1008 ß Lüb. B°.	11
ß Lüb. B°.	16	1 ℔ B°.	7
	300	302 p. Speſen	151
128	14080000	140581	931
	Reſt 21900	Fac. 100 1/8 in C°.	4655
			931

Die Urſache dieſer beyden Aufſätze und derſelben Proceß könnet ihr oben (ibid.) ſonderlich N°. 2. zur Genüge erſehen; und erſcheinet alſo aus beyden, daß es über Frankreich um 1/8 p. C. in C°. beſſer zu remittiren ſey.

N°. 9. Wenn beym gedachten Exempel (N°. 7) die Summe der vorhabenden Remeſſe (z. E.) 6000 fl. Hol. B°. iſt, und man begehrte zu wiſſen, wie viel die gemeldten beyden Wege überhaupt auf ſolche Summe, und zwar in ℔ B°. differiren; ſo kommt die Berechnung nach Anweiſung §. 1078. folgendergeſtalt:

1ſter Weg Adrittura.

	6000 fl. Hol. B°.
fl. Hol. B°. 1	20 Stüb. B°.
Stüb. B°. 133	8 ℔ Hamb. B°.
133	960000
Fac. 7218 ℔ 1 ß in C°.	29...
	24..
	107.
	6

ater

2ter Weg über Frankreich.

	fl. Hol. B°.	1	600 fl. Hol. B°.		75
11.	℔ Vls. B°.	88	40 ℔ Vls. B°.		
	℣	4	1 ℣		
	ß Lüb. B°.	16	200 ß Lüb. B°.		12
			1 ℔ B°.		7
		800	802 p. Spesen.		151
		11	79275		1057.. 26425

Fac. 7206 ℔ 13 ß in C°.

Nach dem 1ſten Wege aber kömen 7218 ℔ 1 ß in C°.

Iſt alſo über Frankreich um 11 ℔ 4 ß in C°. beſſer als Adrittura zu remittiren.

N°. 10. Hamburg ſoll nach London Geld zahlen. Der Cours Adbrittura iſt 32 ß 10 ₰. Es hat aber Gelegenheit nach Amſterdam zu ordiniren, um von dar nach London zu remittiren, und die Valute auf ſich (Hamb.) zu traßiren, da der Cours von Amſt. nach London 34 ß, und nach Hamb. 33⅛ Stüb.; wobey aber ½ p. C. Spesen aufgehen müßten. Wenn nun Hamb. dieſen andern Weg, in Anſehung deſſen, weil es (wie vorhin N°. 4 Not. 1. ſchon erwehnet) nach demſelben 14 Tage zur Zahlung Zeit genießet, um ¼ p. C. (das iſt ½ p. C. p. Monat) beſſer, als jenen Weg achtet; ſo fragt ſichs: Wieviel demnach ſolche Wege auf den Cours differiren?

Weil allhier ſupponiret wird, daß Hamb. den andern Weg um ¼ p. C. beſſer achtet; und bey dieſem Wege ſonſt ½ p. C. Speſen zu berechnen iſt: So ziehet davon ¼ ab, und bringet in Rechnung nur ¼ p. C. wegen Speſen, alſo:

		34 ß Vl. Am. B°. (= 1 L. St.)	
ß Vls. Amſt. B°.	1	ß Stüb. B°.	1
Stüb. B°.	267	16 ℔ Lüb. B°.	
℔ Lüb. B°.	3	8 ß Vls. Hamb. B°.	
25 ß	400	401 p. Speſen.	
	6675	218144	27268
Fac. 32 ß 8 ₰ in C^a.		1789.	
		Reſt 4544 ß, d. i. 54528 ₰.	

Solchergeſtalt rendiret das L. Sterl. in Hamb. nur auf 32 ß 8 ₰ in C^a., da Hamb. Adrittura 32 ß 10 ₰ zahlen müßte; demnach iſt es über Amſt. auf 2 ₰ in C^a. profitabler zu remittiren.

Von Wechſelcommißionen.

§. 1092.

Die Wechſelcommißionsrechnung, lehret hauptſächlich, wie weit ein Commißionair, welcher nach einem benannten Cours zu remittiren und traßiren beordert iſt, von dieſen Courſen abgehen könne, damit der Ordre gleichwol eine Genüge geſchehen möge.

Z. E. Wenn jemand beordert iſt, eine gewiſſe Summe nach einem benannten Courſe zu remittiren, und ſolche Summe oder deren Werth nach einem ebenfalls benannten Courſe zu traßiren, er aber einen andern Cours zu Remittiren findet, und dahero gerne wiſſen will, wie hoch er den Cours zu der Tratta zu nehmen habe; oder wenn er einen andern Cours zum Traßiren findet, und dahero

zu

zu wiſſen verlanget, wie hoch er den Cours zu der Remeſſe zu nehmen habe, damit ſolche Commiſſion gleichwol der Ordre gemäß expediret werde; oder auch, wenn er beyde benannte Courſe, zum Remittiren ſowol, als zum Traßiren, anders findet, und deswegen zu erfahren begehret, ob er ſolche ihm aufgetragene Commiſſion nach dieſen veränderten Courſen, ohne Nachtheil des Committenten, laut ſeiner gegebenen Ordre, effectuiren könne.

§. 1093. Zu dieſem wird in der Commiſſionsrechnung auch dieſes gelehret: Wenn einem aufgetragen wird, in benannten Courſen nach einem oder dem andern Platze zu remittiren, oder auch nach einem oder dem andern Orte zu traßiren, jedoch mit der Ordre, im Falle die Courſe anders gefunden werden ſollten, daß er denjenigen Platz erwähle, deſſen Cours dem benannten zu des Committenten Nutzen, am nächſten kommet: Wie in ſolchem Falle der erwehnte nützlichſte Platz zu finden ſey.

§. 1094. Wenn einer beordert wird, in dem Orte A eine gewiſſe Summe nach benannten Courſen auf den Ort B zu traßiren, und ſolche Summe oder deren Werth nach dem Orte C zu remittiren; und ſolcher Ort A zu beyden Courſen die beſtändige, oder zu beyden die variirende Valute (§. 982) hat; ſo kann es dem Committenten, was überhaupt die Summe betrifft, zu keinem Schaden gereichen, wenn beyde Courſe höher oder niedriger, als ſie in der Ordre gegeben worden, jedoch aber in gleicher Verhältniß (wie z. E. beyde 2, 3 oder 4mal, oder auch $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ mal ſo groß, als ſie gegeben ſind) angenommen werden: Folglich wird durch ſolche Veränderung nicht wider die Ordre gehandelt.

Beweis.

Beweis.

Wenn ein Ort die beſtändige Valute des Courſes hat, iſt es im Remittiren deſto profitabler, und im Traßiren deſto ſchädlicher, je höher ſolcher Cours iſt (§. 986); alſo, wenn man an ſtatt eines benannten, einen ſolchen Cours annimmt, welcher z. E. 2, 3 oder 4 mal ſo hoch, ſo iſt es im Remittiren 2, 3 oder 4 mal ſo viel profitabler, und im Traßiren 2, 3 oder 4 mal ſo viel ſchädlicher. Gleichergeſtalt iſt es bey dieſem Orte im Remittiren deſto ſchädlicher, und im Traßiren deſto profitabler, je niedriger der Cours iſt. Nicht minder iſt es mit dem Orte beſchaffen, welcher die variirende Valute des Courſes hat; nur allein, daß es bey dieſem umgekehrt heißet, nämlich: Je höher der Cours iſt, deſto ſchädlicher iſt es dem Remittenten, und deſto nützlicher dem Traſſenten; wiederum: Je niedriger der Cours iſt, deſto nützlicher iſt es dem Remittenten, und deſto ſchädlicher dem Traſſenten. Wenn demnach ein Ort, welcher zu beyden beorderten Courſen, nach welchen man eine gewiſſe Summe traßiren, und ſolche anderwärts remittiren ſoll, die beſtändige, oder zu beyden die variirende Valute hat, und man beyde Courſe 2, 3 oder 4 mal, oder nur $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ mal ſo groß annimt, als ſie in der Ordre benennet worden, ſo iſt der Nutzen einerſeits eben ſo groß, als der Schaden andererſeits; folglich kann auf ſolche Weiſe des Committenten Endzweck, was überhaupt die Summe belanget, ohne deſſen Nachtheil erreichet werden.

§. 1095. Derowegen, wenn man von einem ſolchen Orte, wie vorhin gemeldet, eine Summe nach benannten Courſen zu traßiren und zu remittiren beordert worden, und einer von den beyden gegebenen Courſen höher oder niedriger genommen wird, ſo muß auch der andere

Cours,

Cours, daferne es mit der Ordre genau überein, und weder zu viel noch zu wenig kommen ſoll, in eben ſolcher Verhältniß höher oder niedriger genommen werden, und demnach beyde Veränderungen ordentlich proportioniret ſeyn (§. 307); alſo, daß es heiße: Wie ſich verhält ein gegebener Cours zu dem Cours, welcher an deſſen ſtatt genommen wird, alſo auch der andere gegebene Cours zu dem, den man an dieſes ſtatt nimmt.

§. 1096. Wenn ein Ort, von welchem eine nach benannten Courſen ordinirte Remeſſe und Tratta einer gewiſſen Summe geſchehen ſoll, zu einem derſelben die beſtändige, und zu dem andern die variirende Valute hat (§. 982), und einer von ſolchen Courſen höher, der andere hingegen niedriger, als ſie in der Ordre gegeben worden, jedoch aber in einer wiederkehrlichen Proportion (als z. E. einer 2, 3 oder 4 mal, und der andere hingegen $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ mal ſo groß, als ſie gegeben ſind) angenommen wird; ſo kann ſolche Veränderung abermals dem Committenten, was überhaupt die Summe betrifft, zu keinem Schaden gereichen, und wird demnach auch auf dieſe Art nicht wider die Ordre gehandelt.

Beweis.

Dieſer iſt faſt gleich dem vorigen Beweiſe (§. 1094). Denn, geſetzt, es habe ſolcher Ort zum remittiren die beſtändige, und zum traßiren die variirende Valute des Courſes; ſo iſt es in der Remeſſe ſowohl, als in der Tratta, deſto profitabler, je höher; und deſto ſchädlicher je niedriger die Courſe ſind (§. 986). Alſo auch, wenn ſolcher Ort zum remittiren die variirende, und zum traßiren die beſtändige Valute des Courſes hat, ſo iſt es abermal (wiewol umgekehrt) ſowohl in der Remeſſe, als

als Tratta, deſto ſchädlicher, je höher; und deſto profitabler je niedriger die Courſe ſind. Derowegen, wenn in einem ſolchen Orte, einer von den gegebenen beyden Courſen (z. E.), 2, 3 oder 4 mal, der andere hingegen nur $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ mal ſo groß angenommen wird, als ſie gegeben ſind, ſo iſt der Nutzen einer ſeits eben ſo groß als der Schaden anderer ſeits; folglich kann auf ſolche Weiſe abermal des Committenten Endzweck, was überhaupt die Summe belanget, ohne deſſen Nachtheil erreichet werden.

§. 1097. Dannenhero, wenn man von einem ſolchen Orte, wie nächſt vorher erwehnet, eine Summe nach benannten Courſen zu traßiren oder zu remittiren beordert wird, und einer von beyden Courſen höher, ſo muß der andere hingegen, wenn es mit der Ordre genau überein, und weder zu viel noch zu wenig kommen ſoll, in eben ſolcher Verhältniß niedriger genommen werden: und demnach beyde Veränderungen wiederkehrlich proportioniret ſeyn (§. 311); alſo, daß es heiße: Wie ſich verhält einer ſeits der genommene Cours zu dem, an deſſen ſtatt er genommen wird, alſo auch anderer ſeits zurück der gegebene Cours zu dem, welchen man an dieſes ſtatt nimmt.

§. 1098. Ich habe mich im vorhergehenden (§. 1094 und 1096) mit Fleiß der Worte: was überhaupt die Summe betrifft, bedienet, um anzuzeigen, daß ich allhier nur von der Größe der Summe rede. Denn ſonſt könnten ſich freylich andere Umſtände hervor thun, welche verurſachen, daß durchaus von des Committenten Ordre nicht abzuweichen ſey.

Die

Die 148. Aufgabe.

§. 1099. Zu erfahren, wie hoch ein Commißionair, der eine Summe nach benannten Courſen zu traßiren und dieſelbe fernerweit zu remittiren beordert worden, und aber einen andern Cours zum traßiren vor ſich findet, die Remeſſe; oder daferne er einen andern Cours zum remittiren findet, die Tratta, anzuſtellen habe, wenn er ſolche Commißion dennoch vollziehen, und der Ordre ein Genüge thun will.

Allhier habt ihr drey Zahlen bekannt, als 1 einen gegebenen Cours, 2. den, welchen ihr an dieſes ſtatt vor euch findet, und 3. den andern gegebenen, an deſſen ſtatt ihr einen ſuchet. Demnach merket:

I. Wenn zu beyden gegebenen Courſen die beſtändige Valute, oder zu beyden die variende, in dem Orte iſt, von welchem die Tratta und Remeſſe geſchehen ſoll, ſo ſchreibet die gedachten 3 Zahlen von der Linken nach der Rechten in ſolcher Ordnung, wie vorhin gemeldet, damit es heiße: Wie ſich verhält der eine gegebene Cours zu dem, der an deſſen ſtatt genommen wird, alſo auch der andere gegebene Cours zu dem geſuchten: Und berechnet es nach der Regel Detri, ſo kommt der verlangte Cours oder Preis.

II. Wenn aber ſolcher Ort zu einem Courſe die beſtändige, und zu dem andern die variende Valute hat, ſo ſetzet in die erſte zwey Glieder zur Linken den genommenen vor den gegebenen, damit es heiße: Wie ſich verhält der Cours, den ihr vor euch findet, zu dem, an deſſen ſtatt jener genommen wird, alſo hingegen der andere gegebene

Cours zu dem gesuchten: Und berechnet es abermal nach der Regel Detri, so erlanget ihr wie vorhin den begehrten Cours oder Preis.

Der Grund des ersten Artikels lieget im vorhergehenden §. 1095, und des andern im §. 1097.

Z. E. N°. 1. Hamburg bekommt Ordre eine gewisse Summe auf Danzig à 119 ℔ zu traßiren, und dieselbe nach Leipzig à 134 p. C. zu remittiren, oder auch wohl mit andern differenten Coursen, jedoch der ertheilten Commißion ohne Nachtheil. Wenn nun Hamb. den Cours auf Danzig à 120 ℔ findet; so fraget sich: In welchem Preise es die Remesse nach Leipz. anstellen muß, damit solche Commißion mit der gedachten Ordre überein kommen möge?

Allhier ist zu merken, daß Hamb. in beyden Coursen die beständige Valute hat, nämlich in der Tratta 1 Thl. B°., und in der Remesse 100 Thl. B°.; derowegen heisset es (Artik. I): Wie sich verhält der gegebene Cours 119 zu dem genommenen 120, also auch der andere gegebene 134 zu dem gesuchten; und kommet demnach der Aufsatz nach der Regel Detri also:

119 . 120 . 134?

Fac. $135\frac{1}{119}$

Nämlich es muß Hamb. die Remesse nach Leipz. à $135\frac{1}{119}$, das ist $135\frac{1}{8}$ in C^a. anstellen, wenn es auf Danz. à 120 traßiren, und der ertheilten Commißion eine Genüge thun will.

N°. 2. Amsterdam bekommt Commißion, eine gewisse Summe auf Frankreich à 56 ℔. zu traßiren, und solche nach Leipzig à 39 Stüb. zu remittiren. Wenn nun Amst. den Cours nach Frankreich nur à $55\frac{1}{4}$ ℔. findet;

det; ſo fraget ſich: In welchem Preiſſe es die Remeſſe nach Leipz. anſtellen muß, damit der Committent, laut ſeiner Ordre, darbey keinen Schaden leide?

Allhier merket, daß Amſt. zu beyden Courſen die variirende Valute hat. Dannenhero heißet es (Artik. I) abermal als vorhin: Wie ſich verhält der gegebene Cours 56 zu dem genommenen $55\frac{1}{4}$, alſo auch der andere gegebene 39 zu dem geſuchten; und kommet demnach der Aufſatz nach der Regel Detri, wie folget:

56 . $55\frac{1}{4}$. 39?

Fac. $38\frac{1}{2}\frac{9}{28}$ oder $38\frac{1}{2}$ in C°.

Nämlich in dieſem Preiſſe muß die Remeſſe nach Leipz. angeſtellet werden, wenn die Tratta à $55\frac{1}{4}$ geſchiehet.

N°. 3. Hamburg erhält Ordre, eine gewiſſe Summe auf Breßlau à $137\frac{1}{2}$ zu traßiren, und ſolche nach Londen à 32 ß 3 ₰ zu remittiren. Wenn nun Hamburg den Cours nach Londen auf 32 ß 8 ₰ findet; ſo fraget ſich: Nach welchem Preiſe es die Tratta auf Breßlau anſtellen muß, wenn es mit der ertheilten Ordre überein kommen ſoll?

Allhier merket, daß Hamb. zu dem Wechſel nach Breßlau die beſtändige, nämlich 100 Thl. B°, und zu dem Wechſel nach Londen die variirende Valute hat. Derowegen heißet es (Artik. II): Wie ſich verhält der genommene Cours 32 ß 8 ₰ zu dem gegebenen 32 ß 3 ₰, alſo hingegen der gegebene $137\frac{1}{2}$ zu dem geſuchten: und kommet demnach in dieſem Falle der Aufſatz nach der Regel Detri folgendergeſtalt:

32 ß 8 ₰ . 32 ß 3 ₰ . $137\frac{1}{2}$?

Fac. $135\frac{1}{8}\frac{1}{4}$ oder $135\frac{3}{4}$ in C°.

Nämlich in dieſem Preiſſe muß nach Breßlau traßi-

ret werden, wenn man nach Londen à 32 ß 8 ₰ remittiret.

§. 1100. Man kann aber die Arbeit in der Ausrechnung ſich merklich erleichtern, wenn man in das 2te Glied allezeit nur die Differenz zwiſchen den vorhin gezeigten erſten 2 Gliedern zur Linken ſetzet. Solchergeſtalt kommet im Facit ebenfalls die Differenz, als um ſo viel der gegebene Cours, welcher im 3ten Gliede ſtehet, höher, oder nach Bewandniß niedriger zu nehmen ſey; und zwar wenn jene Differenz auf das 1ſte Glied iſt, ſo wird auch dieſe zu dem 3ten Gliede addiret; daferne aber jene in oder von dem 1ſten Gliede iſt, ſo hat man auch dieſe von dem 3ten Gliede zu ſubtrahiren. Es kommen demnach die Aufſätze der vorigen drey Exempel (§. 1099) alſo:

N°. 1. auf 119 kommet 1 zu, was auf 134?

Fac. $1\frac{1}{8}$ in C^a.

welche $1\frac{1}{8}$ zu 134 addiret, geben den verlangten Preis $135\frac{1}{8}$, wie vorhin.

N°. 2. von 56 gehen $\frac{1}{4}$ ab, was von 39?

Fac. $\frac{1}{2}$ in C^a.

welches $\frac{1}{2}$ von 39 ſubtrahiret, bleiben $38\frac{1}{2}$, wie vorhin.

N°. 3. In 32 ß 8 ₰ iſt die Differ. 5 ₰, wie viel in $137\frac{1}{2}$?

Fac. $1\frac{1}{4}$ in C^a.

welche $1\frac{1}{4}$ von $137\frac{1}{2}$ abgenommen, bleibet der begehrte Preis $135\frac{1}{4}$, wie vorhin.

§. 1101. Es iſt alſo zwiſchen dieſer und der vorhergehenden Manier (§. 1099) eben derſelbe Unterſcheid, welcher ſich in obigen Auflöſungen (§. 1019) zwiſchen N°. 25 und 27, ingleichen zwiſchen N°. 26 und 28, befindet; und kann ſich dahero ein jeder nach eigenem Gefallen eine von dieſen beyden zu ſeinem Gebrauche erwählen. Jedoch

doch achte ich in Praxi die nächſt gezeigte Manier (§. 1100) vor bequemer, als die vorhergehende. Denn da gegenwärtige Rechnung einig und allein auf die gedachten Fälle in Wechſelcommißionen gerichtet iſt; in dieſen aber die Differenz, welche nach voriger Anweiſung (ibid.) addiret oder ſubtrahiret wird (wie aus der Wechſelusanz bekannt) niemals größer, als 1 oder etliche wenige ſeyn kann, auch die Brüche niemals nach genauer Schärfe genommen, ſondern nur in ½, 4tel, 8tel oder 16tel verwandelt werden (§. 988); und niemand anders mit dieſen Rechnungen was zu thun hat, als nur ſolche, die vorher ſchon 1, ½, ein oder etliche 4tel, 8tel oder 16tel, als die gebräuchlichſten Theile, zu oder von einer Zahl aus dem Kopfe zu nehmen wiſſen: So ſehe ich nicht, warum man ſich ohne Noth mit weitläuftigen Multiplicationen und Diviſionen belüſtigen, und die Ausrechnung nicht viel lieber nur auf die Differenz, wie vorhin (§. 1100) angewieſen, anſtellen ſoll. Allermaßen dieſe Art von ſolcher Leichtigkeit iſt, daß man mehrentheils die ganze Ausrechnung aus dem Kopfe verrichten kann; wie ſolches jeder vor ſich ſelbſt wird befinden können, hingegen wenn man das Facit nach genauer Schärfe haben will, da iſt, wegen der bey ſolcher andern Art erforderlichen Addition oder Subtraction, jene erſte Art (§. 1099) mehrentheils bequemerer als dieſe. Eben aus dieſer Urſache habe ich allhier in der Theorie jene dieſer vorgeſetzet.

§. 1102. Man findet auch verſchiedene Autores, welche in dem gezeigten Aufſatze (ibid.) das 3te Glied vor das 2te ſetzen; als bey den (daſelbſt) erwehnten Exempeln ſetzen ſie:

N°. 1: 119ℳ : 134 Thl. = 120ℳ?
N°. 2: 56ℛ : 39 Stüb. = 55¼ℛ?
N°. 3: 32ſt8ℛ : 137½ Thl. = 32ſt3ℛ?

Dieſes haben ſie vermuthlich deswegen gethan, damit nach ſolchem Aufſatze das 1ſte mit dem 3ten Gliede, wie ſonſt, insgemein bey den Aufſätzen der Regel Detri gewöhnlich (§. 349), gleiche Namen haben möge. Sonſt aber gilt es der Ausrechnung nach gleichviel, ob das 2te von dem 3ten, oder hernach ſehr (§. 347). Indeſſen können ſie nach ſolchem Aufſatze, da ſie das 1ſte und 3te Glied unter gleichen Namen ſetzen, gar füglich darbey lehren können, daß man bey dem oben im §. 1099 Artik. II. gemeldeten andern Falle, die Rechnung nach der Regel Detri inverſa anſtellen, das iſt (§. 989), das erſte mit dem 3ten Gliede verwechſeln ſoll. Als dann würde das angeführte Exempel in N°. 3 (§. 1099) käme ſonſt, ihren Aufſätze nach, alſo:

hiergegebenen	die gegebenen	die genommenen	
32 ß 3 ₰	thun 137½ Thl.	was	32 ß 8 ₰?

Allein weil Hamburg zu einem Courſe die beſtändige, und zu dem andern, die fallende Valute hat, ſo wird es nach der Regel Detri inverſa alſo geſetzet:

32 ß 3 ₰ : 137½ Thl. : 32 ß 3 ₰?

Daß aber ein gewiſſer Autor, der ſich eben deſſelben Aufſatzes, wie oben Abſch. VIII. mir geſchehen, bedienet, gleichwol zu voraus geſetzet, man ſolle im erwehnten andern Falle die Berechnung nach der Regel Detri inverſa verrichten; dieſes will ſich gar nicht zu einander reimen. Denn wo findet man jemals in einem Rechenbuche geſchrieben, daß die Regel Detri inverſa, das 1ſte mit dem 2ten Gliede zu verwechſeln lehre? Wohl aber heißt es bey dieſer Regel allezeit: Man ſoll das 1ſte mit dem 3ten Gliede umwechſeln. Es wäre demnach kein Wunder, wenn jemand dadurch auf die Gedanken gerathen möchte, es müßte dieſer Autor ſeine voraus geſetzte Lehre, und vielleicht in guter Meynung, aus einem andern Autore genommen; aus Unvorſichtigkeit aber verſehen haben, daß dieſe Lehre ſich gar nicht zu der Manier ſchicke, welcher er ſich gebrauchet.

§. 1103. Die Richtigkeit dieſer Art der Commißionsrechnungen habe ich, wie vorhin (§. 1099) ſchon erwehnet, in den §§. 1095 und 1097 klar gezeiget. Insgemein

gemein aber wird dieſelbe bey jedem Exempel insbeſondere daraus erwieſen, nämlich: Man reducire eine beliebige Summe eines der Plätze, dahin die committirte Remeſſe und Tratta geſchiehet, in die Münzſorte des andern Platzes (§. 1024), oder unterſuche, wie der Cours zwiſchen dieſen beyden Plätzen (wenn anders ein Wechſel Aditura zwiſchen ihnen iſt) rendire (§. 1021 oder 1026), und verrichte ſolche Ausrechnung einmal nach den beyden gegebenen, und einmal nach den beyden genommenen (jedoch nicht in Ca., ſondern genauen) Courſen: So wird man befinden, daß in beyden Berechnungen gleichviel heraus kommt; woraus erhellet, daß des Committenten Endzweck um die ordinirte Summe von dem einen Platze nach dem andern zu bringen, ohne deſſen Nachtheil, eben ſowohl nach den genommenen, als gegebenen Courſen erreichet werden kann, indem durch ſolche Veränderung deswegen nicht mehr, noch weniger in ſolchen Plätzen zu zahlen, und zu empfangen iſt.

§. 1104. Eben dieſer Methode bedienet man ſich gemeiniglich zu einer Probe, wenn man den gefundenen Preis in gedachten Commißionsrechnungen probiren will. Denn daferne die erwehnten 2maligen Ausrechnungen nicht gleichviel heraus bringen, ſo iſt man verſichert, daß der gefundene Preis irrig und falſch ſey. Derowegen will ich allhier zeigen, wie man ſolche Probe weit kürzer und auf einmal zu verrichten vermögend iſt.

Die 149. Aufgabe.

§. 1105. Den gefundenen Preis bey gedachter Art der Commißionsrechnungen in einem einzigen Aufſatze und auf einmal zu probiren.

Beweis.

Wenn ein Ort die beſtändige Valute des Courſes hat, iſt es im Remittiren deſto profitabler, und im Traßiren deſto ſchädlicher, je höher ſolcher Cours iſt (§. 986); alſo, wenn man an ſtatt eines benannten, einen ſolchen Cours annimmt, welcher z. E. 2, 3 oder 4 mal ſo hoch, ſo iſt es im Remittiren 2, 3 oder 4 mal ſo viel profitabler, und im Traßiren 2, 3 oder 4 mal ſo viel ſchädlicher. Gleichergeſtalt iſt es bey dieſem Orte im Remittiren deſto ſchädlicher, und im Traßiren deſto profitabler, je niedriger der Cours iſt. Nicht minder iſt es mit dem Orte beſchaffen, welcher die variirende Valute des Courſes hat; nur allein, daß es bey dieſem umgekehrt heißet, nämlich: Je höher der Cours iſt, deſto ſchädlicher iſt es dem Remittenten, und deſto nützlicher dem Traſſenten; wiederum: Je niedriger der Cours iſt, deſto nützlicher iſt es dem Remittenten, und deſto ſchädlicher dem Traſſenten. Wenn demnach ein Ort, welcher zu beyden beorderten Courſen, nach welchen man eine gewiſſe Summe traßiren, und ſolche anderwärts remittiren ſoll, die beſtändige, oder zu beyden die variirende Valute hat, und man beyde Courſe 2, 3 oder 4 mal, oder nur $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ mal ſo groß annimt, als ſie in der Ordre benennet worden, ſo iſt der Nutzen einerſeits eben ſo groß, als der Schaden andererſeits; folglich kann auf ſolche Weiſe des Committenten Endzweck, was überhaupt die Summe belanget, ohne deſſen Nachtheil erreichet werden.

§. 1095. Derowegen, wenn man von einem ſolchen Orte, wie vorhin gemeldet, eine Summe nach benannten Courſen zu traßiren und zu remittiren beordert warden, und einer von den beyden gegebenen Courſen höher oder niedriger genommen wird, ſo muß auch der andere

Cours,

Cours, daferne es mit der Ordre genau überein, und weder zu viel noch zu wenig kommen ſoll, in eben ſolcher Verhältniß höher oder niedriger genommen werden, und demnach beyde Veränderungen ordentlich proportioniret ſeyn (§. 307); alſo, daß es heiße: Wie ſich verhält ein gegebener Cours zu dem Cours, welcher an deſſen ſtatt genommen wird, alſo auch der andere gegebene Cours zu dem, den man an dieſes ſtatt nimmt.

§. 1096. Wenn ein Ort, von welchem eine nach benannten Courſen ordinirte Remeſſe und Tratta einer gewiſſen Summe geſchehen ſoll, zu einem derſelben die beſtändige, und zu dem andern die variirende Valute hat (§. 982), und einer von ſolchen Courſen höher, der andere hingegen niedriger, als ſie in der Ordre gegeben worden, jedoch aber in einer wiederkehrlichen Proportion (als z. E. einer 2, 3 oder 4 mal, und der andere hingegen $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ mal ſo groß, als ſie gegeben ſind) angenommen wird; ſo kann ſolche Veränderung abermals dem Committenten, was überhaupt die Summe betrifft, zu keinem Schaden gereichen, und wird demnach auch auf dieſe Art nicht wider die Ordre gehandelt.

Beweis.

Dieſer iſt faſt gleich dem vorigen Beweiſe (§. 1094). Denn, geſetzt, es habe ſolcher Ort zum remittiren die beſtändige, und zum traßiren die variirende Valute des Courſes; ſo iſt es in der Remeſſe ſowohl, als in der Tratta, deſto profitabler, je höher; und deſto ſchädlicher je niedriger die Courſe ſind (§. 986). Alſo auch, wenn ſolcher Ort zum remittiren die variirende, und zum traßiren die beſtändige Valute des Courſes hat, ſo iſt es abermal (wiewol umgekehrt) ſowohl in der Remeſſe,

als Tratta, deſto ſchädlicher, je höher; und deſto profitabler je niedriger die Courſe ſind. Derowegen, wenn in einem ſolchen Orte, einer von den gegebenen beyden Courſen (z. E.), 2, 3 oder 4 mal, der andere hingegen nur $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ mal ſo groß angenommen wird, als ſie gegeben ſind, ſo iſt der Nutzen einer ſeits eben ſo groß als der Schaden anderer ſeits; folglich kann auf ſolche Weiſe abermal des Committenten Endzweck, was überhaupt die Summe belanget, ohne deſſen Nachtheil erreichet werden.

§. 1097. Dannenhero, wenn man von einem ſolchen Orte, wie nächſt vorher erwehnet, eine Summe nach benannten Courſen zu traßiren oder zu remittiren beordert wird, und einer von beyden Courſen höher, ſo muß der andere hingegen, wenn es mit der Ordre genau überein, und weder zu viel noch zu wenig kommen ſoll, in eben ſolcher Verhältniß niedriger genommen werden: und demnach beyde Veränderungen wiederkehrlich proportioniret ſeyn (§. 311); alſo, daß es heiße: Wie ſich verhält einer ſeits der genommene Cours zu dem, an deſſen ſtatt er genommen wird, alſo auch anderer ſeits zurück der gegebene Cours zu dem, welchen man an dieſes ſtatt nimmt.

§. 1098. Ich habe mich im vorhergehenden (§. 1094 und 1096) mit Fleiß der Worte: was überhaupt die Summe betrifft, bedienet, um anzuzeigen, daß ich allhier nur von der Größe der Summe rede. Denn ſonſt könnten ſich freylich andere Umſtände hervor thun, welche verurſachen, daß durchaus von des Committenten Ordre nicht abzuweichen ſey.

Die 148. Aufgabe.

§. 1099. Zu erfahren, wie hoch ein Commißionair, der eine Summe nach benannten Courſen zu traßiren und dieſelbe fernerweit zu remittiren beordert worden, und aber einen andern Cours zum traßiren vor ſich findet, die Remeſſe; oder daferne er einen andern Cours zum remittiren findet, die Tratta, anzuſtellen habe, wenn er ſolche Commißion dennoch vollziehen, und der Ordre ein Genüge thun will.

Allhier habt ihr drey Zahlen bekannt, als 1. einen gegebenen Cours, 2. den, welchen ihr an dieſes ſtatt vor euch findet, und 3. den andern gegebenen, an deſſen ſtatt ihr einen ſuchet. Demnach merket:

I. Wenn zu beyden gegebenen Courſen die beſtändige Valute, oder zu beyden die variende, in dem Orte iſt, von welchem die Tratta und Remeſſe geſchehen ſoll, ſo ſchreibet die gedachten 3 Zahlen von der linken nach der Rechten in ſolcher Ordnung, wie vorhin gemeldet, damit es heiße: Wie ſich verhält der eine gegebene Cours zu dem, der an deſſen ſtatt genommen wird, alſo auch der andere gegebene Cours zu dem geſuchten: Und berechnet es nach der Regel Detri, ſo kommt der verlangte Cours oder Preis.

II. Wenn aber ſolcher Ort zu einem Courſe die beſtändige, und zu dem andern die variende Valute hat, ſo ſetzet in die erſte zwey Glieder zur linken den genommenen vor den gegebenen, damit es heiße: Wie ſich verhält der Cours, den ihr vor euch findet, zu dem, an deſſen ſtatt jener genommen wird, alſo hingegen der andere gegebene

Cours zu dem gesuchten: Und berechnet es abermal nach der Regel Detri, so erlanget ihr wie vorhin den begehrten Cours oder Preis.

Der Grund des ersten Artikels lieget im vorhergehenden §. 1095, und des andern im §. 1097.

Z. E. N°. 1. Hamburg bekommt Ordre eine gewisse Summe auf Danzig à 119 ℔ zu traßiren, und dieselbe nach Leipzig à 134 p. C. zu remittiren, oder auch wohl mit andern differenten Coursen, jedoch der ertheilten Commißion ohne Nachtheil. Wenn nun Hamb. den Cours auf Danzig à 120 ℔ findet; so fraget sich: In welchem Preise es die Remesse nach Leipz. anstellen muß, damit solche Commißion mit der gedachten Ordre überein kommen möge?

Allhier ist zu merken, daß Hamb. in beyden Coursen die beständige Valute hat, nämlich in der Tratta 1 Thl. B°., und in der Remesse 100 Thl. B°.; derowegen heisset es (Artik. I): Wie sich verhält der gegebene Cours 119 zu dem genommenen 120, also auch der andere gegebene 134 zu dem gesuchten; und kommet demnach der Aufsatz nach der Regel Detri also:

119 . 120 . 134?

Fac. $135\frac{15}{119}$

Nämlich es muß Hamb. die Remesse nach Leipz. à $135\frac{15}{119}$, das ist $135\frac{1}{8}$ in C^a. anstellen, wenn es auf Danz. à 120 traßiren, und der ertheilten Commißion eine Genüge thun will.

N°. 2. Amsterdam bekommt Commißion, eine gewisse Summe auf Frankreich à 56 ℔ zu traßiren, und solche nach Leipzig à 39 Stüb. zu remittiren. Wenn nun Amst. den Cours nach Frankreich nur à $55\frac{1}{4}$ ℔ findet;

det; ſo fraget ſich: In welchem Preiſe es die Remeſſe nach Leipz. anſtellen muß, damit der Committent, laut ſeiner Ordre, darbey keinen Schaden leide?

Allhier merket, daß Amſt. zu beyden Courſen die variirende Valute hat. Dannenhero heißet es (Artik. I) abermal als vorhin: Wie ſich verhält der gegebene Cours 56 zu dem genommenen $55\frac{1}{4}$, alſo auch der andere gegebene 39 zu dem geſuchten; und kommet demnach der Aufſatz nach der Regel Detri, wie folget:

56 . $55\frac{1}{4}$. 39?

Fac. $38\frac{1}{2}\frac{7}{2}$ oder $38\frac{1}{2}$ in C°.

Nämlich in dieſem Preiſe muß die Remeſſe nach Leipz. angeſtellet werden, wenn die Tratta à $55\frac{1}{4}$ geſchiehet.

N°. 3. Hamburg erhält Ordre, eine gewiſſe Summe auf Breßlau à $137\frac{1}{2}$ zu traßiren, und ſolche nach London à 32 ß 3 ₰ zu remittiren. Wenn nun Hamburg den Cours nach London auf 32 ß 8 ₰ findet; ſo fraget ſich: Nach welchem Preiſe es die Tratta auf Breßlau anſtellen muß, wenn es mit der ertheilten Ordre überein kommen ſoll?

Allhier merket, daß Hamb. zu dem Wechſel nach Breßlau die beſtändige, nämlich 100 Thl. B°, und zu dem Wechſel nach London die variirende Valute hat. Derowegen heißet es (Artik. II): Wie ſich verhält der genommene Cours 32 ß 8 ₰ zu dem gegebenen 32 ß 3 ₰, alſo hingegen der gegebene $137\frac{1}{2}$ zu dem geſuchten: und kommet demnach in dieſem Falle der Aufſatz nach der Regel Detri folgendergeſtalt:

32 ß 8 ₰ . 32 ß 3 ₰ . $137\frac{1}{2}$?

Fac. $135\frac{1}{7}\frac{8}{4}$ oder $135\frac{3}{4}$ in C°.

Nämlich in dieſem Preiſe muß nach Breßlau traßi-

ret werden, wenn man nach Londen à 32 ß 8 ₰ remittiret.

§. 1100. Man kann aber die Arbeit in der Ausrechnung ſich merklich erleichtern, wenn man in das 2te Glied allezeit nur die Differenz zwiſchen den vorhin gezeigten erſten 2 Gliedern zur Linken ſetzet. Solchergeſtalt kommet im Facit ebenfalls die Differenz, als um ſo viel der gegebene Cours, welcher im 3ten Gliede ſtehet, höher, oder nach Bewandniß niedriger zu nehmen ſey; und zwar wenn jene Differenz auf das 1ſte Glied iſt, ſo wird auch dieſe zu dem 3ten Gliede addiret; daferne aber jene in oder von dem 1ſten Gliede iſt, ſo hat man auch dieſe von dem 3ten Gliede zu ſubtrahiren. Es kommen demnach die Aufſätze der vorigen drey Exempel (§. 1099) alſo:

N°. 1. auf 119 kommet 1 zu, was auf 134?

Fac. $1\frac{1}{8}$ in C^a.

welche $1\frac{1}{8}$ zu 134 addiret, geben den verlangten Preis $135\frac{1}{8}$, wie vorhin.

N°. 2. von 56 gehen $\frac{1}{4}$ ab, was von 39?

Fac. $\frac{1}{2}$ in C^a.

welches $\frac{1}{2}$ von 39 ſubtrahiret, bleiben $38\frac{1}{2}$, wie vorhin.

N°. 3. In 32 ß 8 ₰ iſt die Differ. 5 ₰, wie viel in $137\frac{1}{2}$?

Fac. $1\frac{1}{4}$ in C^a.

welche $1\frac{1}{4}$ von $137\frac{1}{2}$ abgenommen, bleibet der begehrte Preis $135\frac{1}{4}$, wie vorhin.

§. 1101. Es iſt alſo zwiſchen dieſer und der vorhergehenden Manier (§. 1099) eben derſelbe Unterſcheid, welcher ſich in obigen Auflöſungen (§. 1019) zwiſchen N°. 25 und 27, ingleichen zwiſchen N°. 26 und 28, befindet; und kann ſich dahero ein jeder nach eigenem Gefallen eine von dieſen beyden zu ſeinem Gebrauche erwählen. Jedoch

doch achte ich in Praxi die nächſt gezeigte Manier (§. 1100) vor bequemer, als die vorhergehende. Denn da gegenwärtige Rechnung einig und allein auf die gedachten Fälle in Wechſelcommißionen gerichtet iſt; in dieſen aber die Differenz, welche nach voriger Anweiſung (ibid.) addiret oder ſubtrahiret wird (wie aus der Wechſelusanz bekannt) niemals gröſſer, als 1 oder etliche wenige ſeyn kann, auch die Brüche niemals nach genauer Schärfe genommen, ſondern nur in $\frac{1}{2}$, 4tel, 8tel oder 16tel verwandelt werden (§. 988); und niemand anders mit dieſen Rechnungen was zu thun hat, als nur ſolche, die vorher ſchon 1, $\frac{1}{2}$, ein oder etliche 4tel, 8tel oder 16tel, als die gebräuchlichſten Theile, zu oder von einer Zahl aus dem Kopfe zu nehmen wiſſen: So ſehe ich nicht, warum man ſich ohne Noth mit weitläuftigen Multiplicationen und Diviſionen beläſtigen, und die Ausrechnung nicht viel lieber nur auf die Differenz, wie vorhin (§. 1100) angewieſen, anſtellen ſoll. Allermaßen dieſe Art von ſolcher Leichtigkeit iſt, daß man mehrentheils die ganze Ausrechnung aus dem Kopfe verrichten kann; wie ſolches jeder vor ſich ſelbſt wird befinden können. Hingegen wenn man das Facit nach genauer Schärfe haben will, da iſt, wegen der bey ſolcher andern Art erforderlichen Addition oder Subtraction, jene erſte Art (§. 1099) mehrentheils bequemerer als dieſe. Eben aus dieſer Urſache habe ich allhier in der Theorie jene dieſer vorgeſetzet.

§. 1102. Man findet auch verſchiedene Autores, welche indem gezeigten Aufſatze (ibid.) das 3te Glied vor das 2te ſetzen; als bey den (daſelbſt) erwehnten Exempeln ſetzen ſie;

N°. 1: 119ℳ : 134 Thl. = 120ℳ?
N°. 2: 56 ℛ : 39 Stüb. = 55$\frac{1}{4}$ ℛ?
N°. 3: 32ß8 ℛ : 137$\frac{1}{2}$ Thl. = 32ß3 ℛ?

Dieſes haben ſie vermuthlich deswegen gethan, damit nach ſolchem Aufſatze das 1ſte mit dem 3ten Gliede, wie ſonſt insgemein bey den Aufſätzen der Regel Detri gewöhnlich (§. 349), gleiche Namen haben möge. Sonſt aber gilt es der Ausrechnung nach gleichviel, ob das 1ſte von dem 3ten, oder hernach ſtehe (§. 347). Indeſſen hätten ſie nach ſolchem Aufſatze, da ſie das 1ſte und 3ſte Glied unter gleichen Namen ſetzen, gar füglich dabey lehren können, daß man bey dem oben im §. 1099 Artik. II. gemeldeten andern Falle, die Rechnung nach der Regel Detri inverſa anſtellen, das iſt (§. 1087), das erſte mit dem 3ten Gliede verwechſeln ſoll. Als das angeführte Exempel in N°. 3 (§. 1099) käme ſonſt ihren Aufſatze nach, alſo:

dargegeben	die gegebenen	die genommenen	
32 ß 8 ₰	thun 137½ Thl.	was	32 ß 8 ₰?

Allein weil Hamburg zu einem Courſe die beſtändige, und zu dem andern, die wechſelnde Valute hat, ſo wird es nach der Regel Detri inverſa alſo geſetzet:

32 ß 8 ₰ : 137½ Thl. :: 32 ß 3 ₰?

Daß aber ein gewiſſer Autor, der ſich eben deſſelben Aufſatzes, wie oben ibid. von mir geſchehen, bedienet, gleichwol zu vorausgeſetzet, man ſolle im erwehnten andern Falle die Berechnung nach der Regel Detri inverſa verrichten; dieſes will ſich gar nicht zu einander reimen. Denn wo findet man jemals in einem Rechenbuche geſchrieben, daß die Regel Detri inverſa, das 1ſte mit dem 2ten Gliede zu verwechſeln lehre? Wohl aber heißt es bey dieſer Regel allezeit: Man ſoll das 1ſte mit dem 3ten Gliede umwechſeln. Es wäre demnach kein Wunder, wenn jemand dadurch auf die Gedanken gerathen möchte, es müßte dieſer Autor ſeine voraus geſetzte Lehre, und vielleicht in guter Meynung, aus einem andern Autore genommen; aus Unvorſichtigkeit aber verſehen haben, daß dieſe Lehre ſich gar nicht zu der Manier ſchicke, welcher er ſich gebrauchet.

§. 1103. Die Richtigkeit dieſer Art der Commißionsrechnungen habe ich, wie vorhin (§. 1099) ſchon erwehnet, in den §§. 1095 und 1097 klar gezeiget. Insgemein

gemein aber wird dieſelbe bey jedem Exempel insbeſondere daraus erwieſen, nämlich: Man reducire eine beliebige Summe eines der Plätze, dahin die committirte Remeſſe und Tratta geſchiehet, in die Münzſorte des andern Platzes (§. 1024), oder unterſuche, wie der Cours zwiſchen dieſen beyden Plätzen (wenn anders ein Wechſel Adrittura zwiſchen ihnen iſt) rendire (§. 1021 oder 1026), und verrichte ſolche Ausrechnung einmal nach den beyden gegebenen, und einmal nach den beyden genommenen (jedoch nicht in C^a., ſondern genauen) Courſen: So wird man befinden, daß in beyden Berechnungen gleichviel heraus kommt; woraus erhellet, daß des Committenten Endzweck um die ordinirte Summe von dem einen Platze nach dem andern zu bringen, ohne deſſen Nachtheil, eben ſowohl nach den genommenen, als gegebenen Courſen erreichet werden kann, indem durch ſolche Veränderung deswegen nicht mehr, noch weniger in ſolchen Plätzen zu zahlen, und zu empfangen iſt.

§. 1104. Eben dieſer Methode bedienet man ſich gemeiniglich zu einer Probe, wenn man den gefundenen Preis in gedachten Commißionsrechnungen probiren will. Denn daferne die erwehnten 2maligen Ausrechnungen nicht gleichviel heraus bringen, ſo iſt man verſichert, daß der gefundene Preis irrig und falſch ſey. Derowegen will ich allhier zeigen, wie man ſolche Probe weit kürzer und auf einmal zu verrichten vermögend iſt.

Die 149. Aufgabe.

§. 1105. Den gefundenen Preis bey gedachter Art der Commißionsrechnungen in einem einzigen Aufſatze und auf einmal zu probiren.

Dieses haben sie vermuthlich deswegen gethan, damit nach solchem Aufsatze das 1ste mit dem 3ten Gliede, wie sonst insgemein bey den Aufsätzen der Regel Detri gewöhnlich (§. 349), gleiche Namen haben möge. Sonst aber gilt es der Ausrechnung nach gleichviel, ob das 2te von dem 3ten, oder hernach stehe (§. 347). Indessen haben sie nach solchem Aufsatze, da sie das 1ste und 3te Glied unter gleichen Namen setzen, gar füglich dabey lehren können, daß man bey dem oben im §. 1099 Artik. II. gemeldeten andern Falle, die Rechnung nach der Regel Detri inversa anstellen, das ist (§. 1057), das erste mit dem 3ten Gliede verwechseln soll. Als das angeführte Exempel in N°. 3 (§. 1099) hätte sonst ihren Aufsatze nach, also:

dieser gegebenen	die gegebenen	die genommenen
32 ß 8 ₰	thun 137½ Thl.	was 32 ß 8 ₰?

Allein weil Hamburg zu einem Course die beständige, und zu dem andern die sinkende Valute hat, so wird es nach der Regel Detri inversa also gesetzet:

32 ß 8 ₰ : 137½ Thl. :: 32 ß 8 ₰?

Daß aber ein gewisser Autor, der sich eben desselben Aufsatzes, wie oben Abs. VIII. mir geschehen, bedienet, gleichwol zu voraus gesetzet, man solle im erwehnten andern Falle die Berechnung nach der Regel Detri inversa verrichten; dieses will sich gar nicht zu einander reimen. Denn wo findet man jemals in einem Rechenbuche geschrieben, daß die Regel Detri inversa, das 1ste mit dem 2ten Gliede zu verwechseln lehre? Wohl aber heißt es bey dieser Regel allezeit: Man soll das 1ste mit dem 3ten Gliede umwechseln. Es wäre demnach kein Wunder, wenn jemand dadurch auf die Gedanken gerathen möchte, es müßte dieser Autor seine voraus gesetzte Lehre, und vielleicht in guter Meynung, aus einem andern Autore genommen; aus Unvorsichtigkeit aber versehen haben, daß diese Lehre sich gar nicht zu der Manier schicke, welcher er sich gebrauchet.

§. 1103. Die Richtigkeit dieser Art der Commißionsrechnungen habe ich, wie vorhin (§. 1099) schon erwehnet, in den §§. 1095 und 1097 klar gezeiget. Insgemein

gemein aber wird dieſelbe bey jedem Exempel insbeſondere daraus erwieſen, nämlich: Man reducire eine beliebige Summe eines der Plätze, dahin die committirte Remeſſe und Tratta geſchiehet, in die Münzſorte des andern Platzes (§. 1024), oder unterſuche, wie der Cours zwiſchen dieſen beyden Plätzen (wenn anders ein Wechſel Adrittura zwiſchen ihnen iſt) rendire (§. 1021 oder 1026), und verrichte ſolche Ausrechnung einmal nach den beyden gegebenen, und einmal nach den beyden genommenen (jedoch nicht in C^a., ſondern genauen) Courſen: So wird man befinden, daß in beyden Berechnungen gleichviel heraus kommt; woraus erhellet, daß des Committenten Endzweck um die ordinirte Summe von dem einen Platze nach dem andern zu bringen, ohne deſſen Nachtheil, eben ſowohl nach den genommenen, als gegebenen Courſen erreichet werden kann, indem durch ſolche Veränderung deswegen nicht mehr, noch weniger in ſolchen Plätzen zu zahlen, und zu empfangen iſt.

§. 1104. Eben dieſer Methode bedienet man ſich gemeiniglich zu einer Probe, wenn man den gefundenen Preis in gedachten Commißionsrechnungen probiren will. Denn daferne die erwehnten 2maligen Ausrechnungen nicht gleichviel heraus bringen, ſo iſt man verſichert, daß der gefundene Preis irrig und falſch ſey. Derowegen will ich allhier zeigen, wie man ſolche Probe weit kürzer und auf einmal zu verrichten vermögend iſt.

Die 149. Aufgabe.

§. 1105. Den gefundenen Preis bey gedachter Art der Commißionsrechnungen in einem einzigen Aufſatze und auf einmal zu probiren.

Stellet euch die 2 gegebenen Course einer seits, und die 2 genommenen anderer seits, als Vorschläge zu dem vorhabenden Wechsel vor, und untersuchet, welcher von diesen beyden Vorschlägen dem Committenten profitabler sey, verrichtet aber diese Arbitrage auf solche Art, wie oben im §. 1085 gelehret worden; so muß zum Facit just 100 hervor kommen, welches dann anzeiget, daß beyde Vorschläge einander gleich sind (§. 1086). Jedoch weil man in dieser Berechnung keine Spesen zu bringen hat, auch im voraus weiß, daß weder auf noch in 100 eine Differenz kommen müsse, und also die im Artik. I. §. 1085 erwehnte Confusion allhier nicht zu besorgen ist; so könnet ihr die Fragezahl in einem beliebigen Verstande nehmen. Also auch, weil es allhier nicht eben auf die Verhältniß p. C. ankommt, so dürfet ihr die Fragezahl nach Belieben auch nur auf 1, oder sonst auf so viel, als ihr immer wollet, stellen, und ist es genug, daß in dem Facit, wie vorhin gemeldet, eben so viel kommen muß, als die Fragezahl ist. Uebrigens gründet sich diese Ausrechnung auf den daselbst gegebenen Beweis.

Z. E. Im §. 1099 N°. 1 sind die gegebenen Course von Hamburg nach Danzig 119ℛ, und nach Leipzig 134 p. C., die genommenen aber per Danz. 120ℛ, und per Leipz. 135$\frac{1}{3}$ p. C.; demnach arbitriret, wenn man zwischen Danz. und Leipz. über Hamb. (§. 990) einen Wechsel anstellen will, ob es nützlicher sey, die gegebenen, oder die genommenen Course zu erwählen. Dieses kommt nach Anweisung §. 1085, wie folget zu sehen:

		100 thl. Pol.
thl. Pol.	1	℔ ℔ ℔
℔	℔ ℔ ℔	1 thl. Hamb. B°.
thl. B°	℔ ℔ ℔	℔ ℔ ℔ thl. in Leipz.
thl. in Leipz.	1	℔ ℔ ℔ (119tel thl.
(135 1/1 1/9 =) 119tel thl	℔ ℔ ℔ ℔	℔ ℔ ℔ thl. Hamb. B°.
℔ ℔ ℔.	thl. B°. 1	℔ ℔ ℔ ℔ Pol. ℔
℔ ℔ ℔	℔ ℔ ℔	1 thl. Pol.

—Fac. 100 thl. Pol.

Oder: 100 Thl. Pol.

Thl. Pol.	1	℔ ℔ ℔
℔.	℔ ℔ ℔ ℔	1 Thl. Hamb. B°.
Thl. B°.	℔ ℔ ℔	℔ ℔ ℔ ℔ 119tel Thl. in Leipz. ℔ ℔ ℔
119tel Thl.	℔ ℔ ℔	1 Thl. in Leipz ℔ ℔ ℔
Thl. in Leipz.	℔ ℔ ℔	℔ ℔ ℔ Thl. Hamb. B°.
Thl. B°.	1	℔ ℔ ℔ ℔ Pol.
℔	℔ ℔	1 Thl Pol.

—Fac. 100 Thl. Pol.

Auf ſolche Weiſe könnet ihr die 100 in der Fragezahl auch Leipziger Thl., Hamburger Thl., oder auch ℔ benennen, wie ſolches zur Genüge oben (ibid.) ſchon umſtändlich gezeiget worden. Alſo auch, wenn ihr in die Fragezahl 1 geſetzet hättet, ſo würde im Facit ebenfalls 1 gekommen ſeyn. Und habt ihr vornemlich nur in acht zu nehmen, daß ihr die gegebenen und genommenen Courſe nicht durch einander vermenget, ſondern jene nach einander, und dieſe insbeſondere nach einander ſetzet.

Item. Im §. 1099. N°. 2 ſind die gegebenen Courſe von Amſterdam nach Frankreich 56℔, und nach Leipzig 39 Stüb., die genommenen aber nach Frankreich 55½,

und nach Leipz. 38 1/2 0 2/4 Stüb. Dieſe nun zu probiren, kommt die Berechnung als folget; jedoch will ich allhier die Fragezahl mit Fleiß nur auf 1 ſtellen.

		1		1	
	Vls.	1		88 Vls. in Amſt.	1
	Vls.	2		1 Stüb. B°	
19.	Stüb. B°	38		1 Thl. in Leipz.	
28.	Thl. in Leipz.	224		38x8 Stüb. B°	2878
1	Stüb. B°	1		2 Vls.	
	Vls.	221		4	

221 2878 Fac. 1

663

Nota. Allhier merket dasjenige, welches oben (§. 1024) bey N°. 17. ſchon angemerket habe. Uebrigens könnet ihr den Aufſatz allhier, und zwar nach voriger Anweiſung, noch auf verſchiedene Arten verändern.

Item. Im §. 1099. N°. 3 ſind die gegebenen Courſe von Hamburg nach Breßlau 137 1/2 p. C., und nach London 32 1/4 ß Vls., die genommenen aber per Breßlau 135 1/8 1/4 p. C., und per London 32 2/3 ß Vls. Dieſe nun zu probiren, kommt die Ausrechnung folgendergeſtalt; jedoch will ich die Fragezahl allhier z. E. auf 89 ſtellen.

				89 thl. in Breßl.	
11.	thl. in Breßl.	278		200 thl. Hamb. B°	
	thl. B°	1		8 ß Vls.	
	ß Vls.	128		4 L. Sterl.	
	L. Sterl.	8		98 ß Vls.	
	ß Vls.	8		1 thl. Hamb. B°	4272
	thl. B°	1x00		1000 (784 tel thl. in Br.	882
98.	784 tel thl.	784		1 thl. in Breßl.	118

Fac. 89, das iſt eben ſo viel, als die Fragezahl iſt.

Dieſer

Dieſer Aufſatz kann abermal, wie vorhin gemeldet, noch auf verſchiedene Weiſe verändert werden; welche Veränderungen aber insgeſammt vorſtellig zu machen, ich unnöthig erachte.

§. 1106. Wenn man bey ungleich großen Summen, welche zu einem Handel emploiret werden, dennoch gleichviel gewinnet, ſo iſt nach Proportion derjenige Gewinn ohnſtreitig am avantageuſeſten, der aus der kleinſten Summe entſtanden. Z. E. Wenn ich an einer Summe von 100 eben ſo viel gewinne, als an einer Summe von 2, 3 oder 4 hundert, ſo iſt jener erſte Gewinn avantageuſer, als dieſer andere.

§. 1107. Hingegen wenn man bey ungleich großen Summen, die zu einem Handel emploiret werden, dennoch gleichviel verlieret, ſo iſt allerdings derjenige Verluſt nach Proportion am leidlichſten, der aus der größten Summe entſtanden. Z. E. Wenn ich an einer Summe von 100 nur eben ſo viel verliere, als an einer Summe von 80, 50 oder 30, ſo iſt jener erſte Verluſt leidlicher, als dieſer andere.

§. 1108. Wenn in einem Handel einer ſeits etwas verloren, und anderer ſeits etwas gewonnen wird; es wäre aber jener Verluſt eben ſo groß, als dieſer Gewinn; auch eben auf eine ſo große Summe, als die Summe iſt, worauf ſolcher Gewinn entſtanden: So erſetzet der Gewinn juſt jenen Verluſt, und iſt demnach an ſolchem Handel überhaupt weder Gewinn noch Schaden. Z. E. Ich verliere in einem gewiſſen Handel einer ſeits auf jede 100, 1, oder 2 ꝛc. und gewinne anderer ſeits ebenfalls auf jede 100, 1 oder 2 ꝛc., ſo erlange ich überhaupt weder Gewinn noch Schaden.

§. 1109. Wenn aber der einſeitige Verluſt zwar gleich dem anderſeitigen Gewinn, jedoch aber beyde aus ungle-

ungleichen Summen entstehen: So ist überhaupt bey solchem Handel entweder ein Gewinn oder Verlust, und zwar dieser, wenn dessen Summe, worauf er entstehet, kleiner, als die Summe, auf welche der Gewinn erwächset: und jener, wenn seine erwehnte Summe kleiner, als die gedachte Summe des Verlusts ist. Z. E. Wenn ich bey einem Handel einer seits auf jede 100, 1 oder 2 ꝛc. verliere, und anderer seits eben so viel, nämlich 1 oder 2 ꝛc. jedoch aber auf jede 200 oder 300, gewinne, so ist überhaupt bey solchem Handel ein Schaden, weil die Summe 100 kleiner ist, als die Summe 200 oder 300: Hingegen, wenn ich anderer seits auf jede 80 oder 50 ebenfalls 1 oder 2 ꝛc. gewinne, so ist überhaupt ein Gewinn, indem diese Summe kleiner, als die Summe 100, ist.

Die 150. Aufgabe.

§. 1110. Zu erfahren, ob ein Commißionair, welcher eine Summe nach benannten Coursen zu traßiren und dieselbe weiter zu remittiren beordert worden, und aber zu beyden andere Course vor sich findet, solche Commißion nach den veränderten Coursen, ohne Nachtheil des Committenten effectuiren könne.

I. Betrachtet die Veränderung beyder Course nach Anweisung §. 986. Befindet ihr nun beyde dem Committenten favorabler, als seine selbst ordinirte Course, oder beyde zu seinem Schaden, so wisset ihr auch ohne Rechnung, daß ihr solche Commißion im ersten Falle mit desselben Vortheil; im andern aber nicht ohne dessen Schaden verrichten könnet.

II. Daferne ihr aber einen Cours zu des Committen-

ten

ten Vortheil, und den andern zu deſſelben Schaden, geändert befindet, ſo ſchreibet den kleinern Cours von der Remeſſe, desgleichen den andern Cours von der Tratta, nebſt ihren Differenzen, um ſo viel jeder von ſeinem andern Courſe differiret, gerade unter einander, und merket oder notiret es darbey, welche Differenz zum Nutzen, und welche hingegen zum Schaden iſt. Wenn nun beyde Differenzen einander gleich ſind, ſo dürfet ihr nur ſehen, welche Zahl von den unter einander geſchriebenen Courſen kleiner, als die andere: Iſt es diejenige deren Differenz zum Nutzen gereichet, ſo könnet ihr ſolche Commißionen nach den veränderten Courſen mit Vortheil verrichten; woferne es aber die andere iſt, deren Differenz ſchädlich, ſo könnet ihr ſolche Commißion ohne Nachtheil des Committenten nicht vollziehen.

III. Wenn aber die gedachten Differenzen nicht einander gleich, und über dieſes auch Brüche vorhanden ſind, mit denen ihr euch nicht gerne beſchweren wollet, ſo gröſſert jeden Cours nebſt ſeiner Differenz um ſo viel, damit die Brüche hinweg fallen (§. 449), und multipliciret

IV. ins Kreuz jede Zahl mit der Differenz der andern Zahl, ſo könnet ihr abermal ſehen, welche Zahl am kleinſten kommet, und auf ſolche Weiſe, wie vorhin (Artik. II) gemeldet, daraus erkennen, ob ihr die Commißion zu verrichten oder zu unterlaſſen habet.

Der Grund von dieſer Regel lieget hauptſächlich im vorhergehenden §. 1109. Was aber den 3ten und 4ten Artikel betrifft, ſolche haben ihren Grund aus der Proportion, die zwiſchen dieſen Zahlen iſt, und ſonderlich aus der Lehre §. 409.

Z. E. N°. 1. Frankfurt erhält Ordre, eine gewiſſe Summe auf Wien à 101 ¼ p. C. zu traßiren, und ſolche

nach

nach Paris à 77½ p. C. zu remittiren. Es findet aber Frankfurt Briefe auf Paris à 78, und Geld auf Wien à 101¾. Weil nun ein Cours, als die 78, zu des Committenten Schaden, der andere aber, als die 101¾, zu ſeiner Avantage gereichet (§. 986); ſo fraget ſichs: Ob dieſe Commißion ohne deſſen Nachtheil nach ſolchen veränderten Courſen verrichtet werden mag?

Allhier iſt der kleinere Cours der Remeſſe: 77½ welche von 78, ½ differiren. Der kleinere Cours der Tratta iſt 101¼, ſo von 101¾, ebenfalls ½ differiren. Demnach ſetzet es als folget:

77½ differiren, ½ (zum Schaden)
101¼ differiren, ½ (zum Nutzen)

Da nun beyde Differenzen einander gleich, und 77½, deren Differenz zum Schaden, kleiner als 101¼, ſo ſehet ihr ohne weitere Berechnung, daß der Schaden einer ſeits ſtärker, als anderer ſeits der Nutzen iſt (§. 1109); folglich die Commißion nicht ohne des Committenten Schaden nach den veränderten Courſen zu effectuiren ſey.

N°. 2. Wenn aber bey vorgemeldeter Ordre, Frankfurt die Briefe auf Paris à 78, und Geld auf Wien à 102 findet, ſo kommet die Ausrechnung nach voriger Anweiſung, alſo:

77½ differiren ½ (zum Schaden)	155	✕	1	465
102 differiren ½ (zum Nutzen)	408	✕	3	408

Nämlich größert die 77½ nebſt ½ mit 2, kommen 155 und 1. Desgleichen größert die 102 nebſt ½ mit 4, kommen 408 und 3. Hierauf multipliciret ins Kreuz die 155 mit 3, und die 408 mit 1, kommen 465 und 408. (Dieſe haben gleiche Differenzen, nämlich 3, welche aber, wie oben im §. 409 ſchon gelehret worden, allhier nicht nö-

nöthig aufzuſchreiben ſind). Indeſſen iſt die Zahl 408, deren Differenz zum Nutzen iſt, kleiner als 465; dannenhero habet ihr zu erſehen, daß der Nutzen einerſeits ſtärker, als andererſeits der Schaden iſt, folglich die Commißion nach den veränderten Courſen mit Vortheil verrichtet werden kann.

Nota 1. Wer die Brüche nicht ſo ſehr ſcheuet (§. 379), der kann anfangs gleich die Multiplication ins Kreuz verrichten, und alſo die $77\frac{1}{2}$ mit $\frac{1}{4}$, und die 102 mit $\frac{1}{2}$ multipliciren, das iſt (§. 396), $\frac{3}{4}$ aus $77\frac{1}{2}$, und $\frac{1}{2}$ aus 102 nehmen, zumal da die Producte allhier nicht ſo ganz genau genommen werden dürfen, und ſolche gar oft aus dem Kopfe zu finden ſind. Dieſemnach kommet die vorige Ausrechnung, als folget:

$77\frac{1}{2}$ differiren $\frac{1}{2}$ (zum Schaden)	58 in C^a.
203 differiren $\frac{3}{4}$ (zum Nutzen)	51

Iſt alſo abermal, weil 51 kleiner als 58 zu erſehen, daß der Nutzen ſtärker, als der Schaden ſey.

Nota 2. Ja wer erſt in dieſer Methode geübet iſt, der kann bey dergleichen Exempeln öfters die ganze Berechnung aus dem Kopfe verrichten; allermaßen er dasjenige, was er im Kopfe rechnet, allhier nur praeter propter nehmen darf. Als beym gedachten Exempel darf man nur bedenken: Wenn auf 77 die Differenz iſt $\frac{1}{2}$, ſo kommet auf $1\frac{1}{2}$ mal 77, das iſt, auf $77 + 39$ in C^a, oder auf 116, die Differenz $\frac{1}{4}$: Nun iſt aber bey dem andern Courſe ſchon auf 102, $\frac{3}{4}$ zum Nutzen. Oder man kann bedenken: Wenn auf 102 die Differenz $\frac{3}{4}$ iſt, ſo kommet auf den dritten Theil von 102, das iſt auf 34, die Differenz $\frac{1}{4}$, folglich auf 2×34, oder auf 68, ſchon $\frac{1}{2}$ zum Nutzen; da aber bey jenem Courſe erſt auf 77, $\frac{1}{2}$ zum

Scha-

Schaden iſt. Woraus allemal zu erſehen, daß der Nutzen gröſſer, als der Schade ſey.

§. 1111. Daß ich aber geheißen die kleineren Courſe von der Remeſſe und Tratta aufzuſchreiben, dieſes iſt zwar keine Nothwendigkeit, und könnet ihr die Berechnung eben auf vorige Weiſe auch nach den beyden gröſſeren Courſen anſtellen, wenn ihr nur nicht bey einer den gröſſern, und bey der andern den kleineren Cours aufſchreiben, wodurch unterweiler ein Irrthum entſtehen könnte. Allein eben darum, und damit aller beſorgenden Unordnung vorgebauet werden möge, iſt es rathſamer, immerfort bey einerley Art zu verbleiben, und in ſolcher Abſicht habe ich geſaget beyde kleinere Courſe aufzuſetzen.

§. 1112. Die Richtigkeit dieſer nächſtgezeigten Berechnungen kann eben auf die Art und in einem einzigen Aufſatze, wie oben (§. 1105) angewieſen worden, probiret werden. Denn wenn man allhier arbitriret, um wieviel p. C. der Unterſcheid zwiſchen den gegebenen, und vorhandenen Courſen ſey, ſo wird nicht wie dort (ibid.) juſt 100, ſondern mehr oder weniger als 100 zum Facit kommen. Dahero darf man nur die beſchriebene Regel im §. 1085 in acht nehmen, ſo wird man nicht nur die Richtigkeit voriger Berechnungen, ſondern auch zugleich finden können, wie viel die vorhandenen Courſe von den gegebenen p. C. oder auf 100 differiren.

Z. E. Im §. 1110. N°. 1. ſind die gegebenen Courſe von Frankfurt per Wien 101 $\frac{1}{4}$ p. C. und per Paris 77 $\frac{1}{2}$ p. C., die vorhandenen aber per Wien 101 $\frac{1}{4}$, und per Paris 78, und iſt allda nach angeſtellter Berechnung gefunden, daß die vorhandenen Courſe überhaupt ſchädlich ſind. Dieſes nun zu probiren, ſo ſtellet euch vor: Es wolle Wien über Frankfurt nach Paris remittiren, und fraget, ob es beſſer thue nach den Courſen 101 $\frac{1}{4}$ und 77 $\frac{1}{2}$, oder nach den Courſen 101 $\frac{1}{4}$ und 78? und procediret als folget:

100 Thl. in Wien
Thl. in Wien 400 408 Thl. in Frankf. 81
31. Thl. in Frankf. 488 200 Ṽ
Ṽ 100 78 Thl. in Frankf.
Thl. in Frankf. 407 400 Thl. in Wien

407	12617	1263600	156
1221	Fac. $100\frac{1900}{12617}$	Rest 1900	1404

Wenn ihr euch die Frage allhier dergestalt vorstellet, daß sie heiße: Wie viel hat Wien vor ausgegebene 100 zu erlangen? so könnet ihr auf die Weise, wie solches oben (§. 1085) zur Genüge schon erkläret worden, gar bald finden, daß die vorhandenen Course umgekehrt in dem Aufsatze stehen, und da die Division, wie gewöhnlich, geschehen, daß der Weg durch diese Course um $\frac{1900}{12617}$ p. C. schlechter, als die gegebenen Course, wie vorhin im §. 1110. N°. 1, und zwar um $\frac{1900}{12617}$ p. C.

Item §. eod. N°. 2 sind die gegebenen Course abermals $101\frac{1}{4}$ und $77\frac{1}{2}$, die vorhandenen aber 102 und 78, und ist allda gefunden, daß diese vorhandene nützlich sind. Dieses nun zu probiren, kommt die Ausrechnung folgendermaßen:

100 Thl. in Wien
4. Thl. in Wien 400 408 Thl. in Frankf. 81
31. Thl. in Frankf. 488 200 Ṽ
Ṽ 100 78 Thl. in Frankf. 13
17. Thl. in Frankf. 102 100 Thl. in Wien.

31	5270000	52650	65
417	500	Fac. $100\frac{100}{10531}$	585

Allhier ſtehen abermal nach voriger Erklärung die vorhandenen Courſe umgekehrt; allein da auch die Diviſion umgekehrt worden, ſo ſiehet man daraus, daß dieſe vorhandene Courſe um $\frac{100}{1013}$ p. C. beſſer, als die gegebenen, wie vorhin (ibid.)

§. 1113. Alſo kann man auch die Auflöſung dieſer 150ſten Aufgabe (§. 1110) ſelbſt eben auf die Weiſe, wie bey der vorhergehenden 148ſten Aufgabe (§. 1099) gelehret worden, anſtellen. Denn wenn ihr einen von den Courſen nehmet, die ihr vor euch findet, und nach dieſer Lehre ſuchet, wie hoch demnach der andere Cours zu nehmen ſey; ſo könnet ihr aus dem kommenden ſehen, ob derſelbe höher oder niedriger, als ihr ihn vor euch findet, genommen werden muß; und folglich (§. 986), ob die Commißion ohne des Committenten Nachtheil zu verrichten ſey. Als bey dem angezogenen Exempel §. 1110, N°. 1 ſetzet es, (weil Frankfurt zu beyden Courſen die variirende Valute hat) alſo:

$101\frac{1}{4}$	$101\frac{3}{4}$	$77\frac{1}{2}$
810	407	155
		1085
Fac. $77\frac{1}{16}\frac{3}{2}$		620
oder $77\frac{7}{8}$ in C^{a}.		63085
		63.
		715

Hieraus iſt zu erſehen, daß Frankfurt nach Paris nur à $77\frac{1}{16}\frac{3}{2}$ remittiren müſſe, wenn es auf Wien à $101\frac{3}{4}$ traßiret. Da es aber 78 geben ſoll, ſo iſt klar, daß es ſolche Commißion ohne Nachtheil des Committenten nicht effectuiren kann.

Oder:

Oder 77½ 78 101¼

310 405

Fac. 101⅔⅞ 2230

oder 101⅞ in C^a 2835

3159Ø

28

In dieſem Preiſe muß auf Wien traßiret werden, wenn man nach Paris à 78 remittiret. Da aber Frankfurt nur 101¼ haben kann, ſo iſt abermal klar, daß ſolches dem Committenten ſchädlich ſey.

Item. Bey dem Exempel (ibid.) N. 2. ſetzet:

101¼ 102 77½

405 310

620

Fac. 78²⁄₃₇ 31620

327

30

Alſo könnte Frankfurt auch wohl à 78²⁄₃₇, welches doch etwas mehr als 78 iſt, nach Paris remittiren, wenn es auf Wien à 102 traßiret, und dahero iſt klar, daß die veränderten Courſe vielmehr zu des Committenten Avantage gereichen:

Oder ſetzet 77½ 78 101¼? und berechnet es wie nächſt vorher geſchehen, ſo kommt zum Facit 101²⁄₃₇. Demnach könnte Frankfurt auch wohl à 101²⁄₃₇, das doch weniger als 102 iſt, auf Wien traßiren, wenn es nach Paris à 78 remittiret; folglich ſiehet man abermal,

daß solche Veränderung der Course dem Committenten zum Nutzen sey.

§. 1114. Eben dieses Weges haben sich, so viel mir wissend, alle alte Autores bey gedachter Aufgabe (§. 1110) bedienet, worinnen ihnen auch die neuern, welche insonderheit jenen getreulich nachgeschrieben (wie aus der Conferirung ihrer Werke gar oft erhellet), beständig gefolget sind. Allein wer siehet nicht aus der Gegeneinanderhaltung der Auflösungen im §. eod. und §. 1113, daß die erstere weit kürzer und leichter, als die andern; ja, wie daselbst (§. 1110. Not. 2) bereits angemerket, öfters gar nur aus dem Kopfe zu verrichten sind? Es ist alsdenn Zeit genug, des gemeldeten andern Weges sich zu bedienen, wenn die Frage davon ist, wie hoch nämlich der Commißionair den andern Cours nehmen muß, wenn einer von beyden gegebenen Coursen gestiegen oder gefallen? und hiervon handelt die vorhergehende 148ste Aufgabe: Da aber allhier bey der 150sten Aufgabe, nur gefragt wird, ob der Commißionair nach den beyden veränderten Coursen die Commission effectuiren mag oder nicht? so wird ja in der Antwort nicht mehr als Ja oder Nein verlanget; worzu brauchet es denn der unnöthigen Arbeit den Preis, wie er in der Veränderung sonst seyn müßte, wenn sie mit den gegebenen genau übereintreffen sollten, allererst auszufinden und eigentlich zu bestimmen?

§. 1115. An statt der Exempel zur Uebung, habe ich mit Fleiß eben dieselben allhier vorstellen wollen; welche in nächst erwehnten Autoribus nach der gezeigten Manier im §. 1113 solviret worden; damit man bey derer Conferirung den gedachten Unterscheid (§. 1114) desto besser wahrnehmen möge. Zu dem Ende werde ich auch solche Exempel nach den eigenen Worten, wie sie mehr gemeldete Autores beschrieben haben, fürtragen. Und mögen sie die Ursache dessen, warum die Plätze, woher die Ordre ertheilet ist, allemal, oder doch mehrentheils von ihnen namhaft gemacht worden, zu erklären wissen. Meines Bedünkens gilt es in der Ausrechnung gleich-

gleichviel, ob die Ordre aus Oſten oder Weſten gegeben ſey.

N° 1. Venedig giebt Ordre nach London auf ſie zu traßiren à 51½ ℔, und nach Amſterdam à 34ß 6℔ zu remittiren. London findet Geld auf Venedig à 52 ℔, und Briefe nach Amſt. à 34ß 3℔. Nun wird gefragt: Ob die Commißion in ſolchen Preiſen effectuiret werden mag? Dieſes ſetzet alſo:

51½ differiren ½ (zum Nutzen)	103	1
32½ differiren ½ (zum Schaden)	137	1

Weil nun 103, deren Differenz zum Nutzen, weniger iſt, als 137, ſo kann dieſe Commißion mit Vortheil verrichtet werden.

N° 2. Amſterdam giebt Ordre nach Venedig auf ſie zu traßiren à ℔ 88½, und auf Nürnberg zu remittiren à 179½ fl. Venedig findet den Cours nach Amſt. à 89¼ ℔, und auf Nürnb. à 180⅓ fl. Nun wird gefragt: Ob die Commißion ſolchergeſtalt effectuiret werden kann? Dieſes kommet alſo zu ſtehen:

88½ differiren ¾ (zum Schaden)	354	1	1770
179½ differiren ⅔ (zum Nutzen)	1077	1	5	3231

Da nun 1770, deren Differenz zum Schaden, kleiner iſt als 3231, ſo kann dieſe Commißion ohne Schaden nicht effectuiret werden.

N° 3. Milano ordiniret Venedig ihr zu remittiren à 156 Soldi, und auf Amſterdam zu traßiren à 90½ ℔. Venedig findet den Cours auf Mayland à 158 Soldi, und auf Amſt. à 89½ ℔. Iſt alſo die Frage: Ob in ſolchen Preiſen die Commißion zu effectuiren ſey? Dieſes ſetzet, wie folget:

156 differiren 2 (zum Schaden)	156	2
89½ differiren 1 (zum Nutzen)	179	2

Da nun die Differenz gleich gekommen, und 156, deren Differenz zum Schaden, kleiner als 179 ist, so kann diese Commißion nicht ohne Schaden vollzogen werden.

Nota. Bey diesem Exempel bringet sein Autor die Antwort verkehrt heraus, welches ohne Zweifel aus Uebereilung versehen worden.

N°. 4. Venedig ordiniret Lion auf Nove zu remittiren à 222½ Scudi (soll ℣ heißen), und sich auf Venedig zu prävaliren à 87 Ducati. Lion findet zu traßiren à Duc. 87 1/4, und zu remittiren à 221 1/2. Ist nun die Frage: Ob man die Commißion in solchen Preisen vollziehen kann? Dieses jetzt also:

221½ differ. 1/2 (zum Nutzen)	1328	1328
87 differ. 1/4 (zum Schaden)	348	2436

Weil nun 1328, deren Differenz zum Nutzen, kleiner ist, als 2436, so kann diese Commißion mit Avantage bewerkstelliget werden.

N°. 5. Nürnberg giebt Lion Ordre ihr zu remittiren à 188½ Rthl., und auf Amsterdam zu traßiren à 80¾ R. Lion findet auf Nürnb. zu remittiren à 109 1/4, und auf Amst. zu traßiren à 81½ R. Ist die Frage: Ob die Commißion der Ordre gemäß vollzogen werden kann? Dieses kommet, wie folget zu stehen:

108½ differ. ¾ (zum Nutzen)	434	3 | 4774
80¾ differ. ¼ (zum Schaden)	969	11 | 2907

Da nun 2907, deren Differenz zum Schaden, kleiner ist, als 4774, so kann auch die Commißion ohne Schaden nicht verrichtet werden.

Nota.

Nota. Ob aber der Cours zwischen Lion und Amst. jemals in Dritteln, und nicht vielmehr allezeit in Halben, Vierteln oder 8teln geschlossen wird, solches mag abermal (wie vorhin gemeldet) der Autor des Exempels erweislich zu machen wissen: Allermaßen die hohen Course dieses Exempels älter, als dessen Autor, zu seyn scheinen.

N°. 6. Amsterdam wird ordiniret auf Hamburg à 33⅜ Stüb. zu remittiren, und nach Leipzig à 39 Stüb. zu traßiren. Amst. findet Briefe per Hamb. à 33⅜ Stüb. und Geld nach Leipz. à 39⅜ Stüb. wird gefraget: Ob die Commißion ohne Verlust zu effectuiren sey? Dieses stehet also:

33⅜ differiren ⅜ (zum Schaden)
39 differiren ⅜ (zum Nutzen)

Weil nun beyde Differenzen einander gleich, und 33⅜. deren Differenz zum Schaden, kleiner ist, als 39, so folget ohne einige Rechnung, daß die Commißion nicht ohne Verlust verrichtet werden kann. Gleichwol hat der Autor dieses Exempels, mehr als 2 Seiten seines Buches hiervon angefüllet.

N°. 7. Hamburg wird ordiniret, auf Breßlau zu remittiren à 37⅜ p. C. Agio, und nach Leipzig zu traßiren à 35¼ p. C. Hamb. findet auf Breßlau zu remittiren à 37⅞ p. C., und zu traßiren per Leipzig à 35⅝ p. C.: Ist die Frage: Ob die Commißion der Ordre gemäß vollzogen werden kann?

137⅜ differ. ½ (zum Nutzen)	1099	4	3297
135¼ differ. ⅜ (zum Schaden)	1082	3	4328

Da nun 3297, deren Differenz zum Nutzen, kleiner als 4328, so kann auch die Commißion mit Nutzen verrichtet werden.

N°. 8. Hamburg bekommt Ordre auf Amsterdam zu remittiren à 33 3/4 Stüb., und nach London zu traßiren à 3 ß 8 1/2 d Vls. Hamb. aber findet Briefe per Amst. à 33 1/8 Stüb., und Geld per London à 32 ß 11 1/2 d: Fragt sichs: Ob die Commißion in solchen Coursen effectuiret werden mag.

33 1/8 differ. 1/8 (zum Schaden)	533	7	3198
32 ß 8 1/2 d diff. 3 d (zum Nutzen)	785	6	5495

Weil nun 3198, deren Differentz zum Schaden, kleiner, als 5495 ist, so kann auch die Commißion nicht ohne Nachtheil vollzogen werden.

Nota. Wie die vorigen Exempel öfters noch kürzer solviret werden können, solches ist aus obiger Nota 1 und 2 bey §. 1110 zu ersehen.

Die 151. Aufgabe.

§. 1116. Unter gegebenen verschiedenen Plätzen zum remittiren oder traßiren, nebst den darbey bestimmten Coursen, die aber alle besser oder alle schlechter coursable befunden werden, denjenigen Platz zu finden, dessen Cours, zu des Committenten Nutzen, dem bestimmten am nächsten kommet.

I. Schreibet die kleinere Course von jedem Platze nebst ihren Differenzen, um so viel jeder von seinem andern differiret, gerade unter einander, und merket (vermöge §. 986) ob alle zum Nutzen oder zum Schaden differiren.

II. Wenn nun die Differenzen einander gleich sind, so ist im ersten Falle, wenn sie nämlich alle zur Avantage gereichen,

reichen, derjenige Platz am nützlichſten, welcher die kleinſte Zahl von den unter einander geſchriebenen Courſen hat; im andern aber, nämlich wenn ſie alle zum Schaden ſind, derjenige Platz, welcher von den unter einander geſchriebenen Courſen die größte Zahl hat.

III. Diejenigen Differenzen aber, die nicht einander gleich ſind, ſolche machet durch die Multiplication ins Kreuz, wie vorhin (§. 1110) ſchon erkläret worden, einander gleich; ſo könnet ihr abermal im gedachten erſten Falle ſehen, welche Zahl am kleinſten, und im andern, welche am größten kommet, folglich auf die Weiſe, wie nächſt vorher gemeldet, welcher Platz am nützlichſten. Alſo auch, wenn ihr die Brüche hinweg ſchaffen wollet, ſo verfahret, wie oben (ibid.) bereits gelehret. Der Grund aber von gegenwärtiger Regel lieget vornehmlich im §. 1106 und §. 1107.

Z. E. N°. 1. Danzig bekommt Ordre entweder nach Amſterdam à 290, oder nach Hamburg à 120 zu remittiren, jedoch wohin es, in Anſehung der vor bemeldeten Courſe, am nützlichſten ſey. Es findet aber Danzig Briefe per Amſt. à 288½, und auf Hamb. à 119½. Weil nun beyde Wege zu des Committenten Avantage gereichen; ſo fraget ſich: Welcher Weg gleichwohl der nützlichſte ſey? Dieſes ſetzet alſo:

per Amſt. 288½ differ. 1½	577		3	1154
Hamb. 119½ differ. ⅔	358		2	1074

Da nun beyde Wege zum Nutzen, und 1074 kleiner iſt, als 1154, ſo ſiehet man daraus, daß es auf Hamb. zu remittiren, dem Committenten, in Anſehung deſſen gegebenen Courſe, nützlicher als auf Amſterdam ſey.

N°. 2. Augſpurg bekommet Ordre entweder nach Amſterdam à 107¼, oder nach Hamburg à 106¼, oder nach Venedig à 91¼, oder nach Leipzig à 100¾ zu remittiren; jedoch wohin es, in Anſehung dieſer Courſe, am avantageuſeſten ſey. Wenn nun Augſpurg nicht anders als à 108¼ per Amſt., oder à 107 per Hamb. oder à 92 per Venedig, oder à 101¼ per Leipz. remittiren kann, und alſo alle dieſe Wege zum Schaden gereichen; ſo wird gefraget: Nach welchem Wege der kleinſte Schaden entſtehe? Dieſes ſetzet alſo:

per Amſt.	107¼	differ.	1	429	4	1287
Hamb.	106¼	differ.	¾	425	3	1700
Veneb.	91¼	differ.	¾			
Leipz.	100¾	differ.	¾			

Nämlich weil allhier alle Wege ſchädlich ſind, ſo iſt derjenige nach Proportion am leidlichſten, welcher die größte Zahl hat. Derowegen laſſet Venedig und Leipz. anfangs gleich fahren, denn ſie haben gleiche Differenzen mit Hamb. nämlich ¾ und doch wohl kleinere Zahlen, indem 91¼, wie auch 100¾, weniger, als 106¼ iſt; und verfahret ferner nur noch mit Amſt. und Hamb., wie vorhin gelehret. Da nun endlich bey Hamb. eine größere Zahl, als bey Amſt. kommet, ſo iſt es auf Hamb. am beſten zu remittiren.

Nota 1. Dasjenige, was ich oben, §. 1110 in Not. 1 und 2 angemerket, findet auch allhier ſtatt, alſo, daß nach dieſer Manier öfters die ganze Berechnung aus dem Kopfe verrichtet werden kann. Als beym gegenwärtigen Exempel dürfet ihr nur bedenken: Wenn bey Hamb. auf 106¼ die Differenz ¾ iſt, ſo kann auf 107¼ lange noch nicht die Differenz 1 ſeyn; da aber bey Amſt. auf 107¼ ſchon

ſchon 1 verloren wird, ſo folget, das nach Hamburg der beſte Weg ſey.

Nota. Nicht minder hat man allhier auch dasjenige zu merken, das oben im §. 1111. erinnert worden.

§. 1117. So kurz und leichte nun die Auflöſung dieſer Aufgabe iſt (§. 1116), eben ſo weitläuftig und ungereimt iſt gegentheils diejenige Regel, die zu dieſer Aufgabe in andern Büchern angegeben wird, nach welcher man den Nutzen oder Schaden von jedem Platze insbeſondere allererſt nach der Regel Detri auf 100 ſuchen muß. Als beym vorigen Exempel (§. eod. N°. 2) müßte man nach der erwehnten Regel dieſe 4 Aufſätze:

187¼	: 188¼	:	100?
186¼	: 1 1107	:	100?
91¼	: 92	:	100?
100¼	: 101½	:	100?

wirklich nach der Regel Detri durcharbeiten, alsdenn hernach aus den kommenden 4 Antworten ſehen, welche den gröſten Nutzen oder kleinſten Schaden bringet; und alſo dasjenige ſehr weit her ſuchen, welches nach meiner gezeigten Art doch ganz nahe zu finden iſt. Gleichwol haben einige dieſe weitläuftige Regel ſo gar vor eine Nothwendigkeit gehalten, wenn ſie mit der Expreßion ſchreiben: Um zu wiſſen, wo der meiſte Vortheil ſey, ſo muß man von einem jeden Orte abſonderlich den Avantage aufs 100 rechnen. Ferner heißt es: Um zu wiſſen, an welchem Orte der geringſte Schade ſey, ſo muß man gleichfalls bey einem jedweden abſonderlich den Schaden aufs 100 calculiren. Ein anderer Autor hat ihr ſo gar das Lob beygeleget, daß ſie die kürzeſte ſey, wenn er ſich dieſer Worte bedienet: Um dieſes auf die kürzeſte Manier zu ſolviren, ſo ſuchet man den Avanz p. C. von jedem Platze. Nun können ſie aus meiner gezeigten Auflöſung klar ſehen, daß ihre Regel ſo wenig eine Nothwendigkeit, als die kürzeſte; ja vielmehr eine unnütze Weitläuftigkeit ſey. Wie denn inſonderheit der letztere, mehr als einmal aus gegenwärtigem Buche zu erſehen haben wird, wie ſehr er ſich geirret, wenn er von ſeinem Tractat überhaupt gerühmet, und auf deſſen Titelblatt ſo platterdings hinſetzen laſſen, ob wäre von

ihm

ihm in solchem Tractate die leichteste und kürzeste Rechnungsart an das Licht gestellet worden. Ich wollte diesem Autore von Herzen wünschen, daß er doch endlich zur Erkenntniß kommen möge, zumal da er noch jung, und zur Information der gemeinen Rechenkunst, auch sonst noch weiter was zu lernen, nicht ungeschickt ist. Man muß sich auch höchst verwundern, daß dieser, nachdem ihm von verschiedenen bereits öffentlich auf die Finger geklopft worden, gleichwol zu Ende seiner im vorigen Jahr ausgestreuten Präliminarien von Geldtabellen, sich nicht entblödet, auf eine unbesonnene, ja lächerliche Art, mit neuen Rodomontaden, zur Verkleinerung anderer Leute, aufs neue angestochen zu kommen.

§. 1118. Den Unterscheid von meiner Auflösungsart (§. 1116), und der vorhin (§. 1117) erwehnten weitläuftigen Regel noch mehr zu zeigen, so will ich abermal an statt der Exempel zur Uebung diejenigen vorstellen, welche von den gemeldeten Autoribus nach solcher schönen Regel solviret worden. Ich wollte zwar ihre Solutiones selbsten allhier zugleich vorstellig machen; allein da dieselben zu nichts anders, als nur den Raum eines Buches zu füllen, dienen, so spare diesen lieber zu nützlichern Sachen, und begnüge mich daran, daß ein Liebhaber der sich in dergleichen Büchern umsiehet, von sich selbst die Gegeneinanderhaltung wird anstellen können.

N°. 1. Nürnberg ordinaret Lion ihr zu remittiren à 108½ Rthl., oder auf St. Gallen à 87 ¼ Xr., oder auf Amsterdam à 80 ¾ D., oder auf Augspurg à 80 Xr., wohin sie den meisten Vortheil findet. Lion findet den Cours nach Nürnb. à 109, per St. Gallen à 87⅔, per Amst. à 81 ¼, und per Augsp. à 80½. Fragt sich dahero: Auf welchem Orte man die Remesse thun müsse, weil auf jedem mit Vortheil zu remittiren ist? Dieses kommt wie folget zu stehen:

per

per Nürnb.	108½	differiren ½			
St. Gall.	87¼	differiren ¼	1047	5	1047
Amst.	80¾	differiren ¾			
Augsp.	80	differiren ½	160	4	800

Nämlich, weil allhier alle Wege zum Nutzen sind, so ist derjenige am nützlichsten, welcher die kleinste Zahl hat. Demnach lasset Nürnb. und Amst. welche mit Augsp. eine gleiche Differenz, aber größere Zahlen haben, anfangs gleich fahren, und suchet ferner den nützlichsten Weg nur zwischen St. Gallen und Augsp., kömmt sodenn bey diesem Platze 800, so weniger ist, als 1047; woraus zu ersehen, daß es auf Augsp. am nützlichsten zu remittiren sey.

N°. 2. Lion ordiniret Nürnberg auf sie zu traßiren à 109 Rthl., oder auf Amsterdam à 137½ Thl., oder auf Venedig à 180½ fl., oder auf Leipzig à 98 Rthl. (dieses ist verstanden 98 Thl. in Leip. p. 100 Thl. in Nürnb.) wohin es am nützlichsten oder mit wenigstem Schaden geschehen könne. Nürnb. findet den Cours nach Lion à 108½, auf Amst. à 136¼, auf Veneb. à 179½, und auf Leipz. à 98½. Ist nun die Frage: An welchem der gemelderten Oerter die Tratta geschehen solle, weil sie nach der limitirten Commißion alle schädlich sind? Dieses stehet also:

per Lion	108½	differiren ½	217	1	651
Amst.	136¾	differiren ¾	547	3	547
Veneb.	179½	differiren 1			
Leipz.	98	differiren ½			

Nämlich, weil allhier alle Wege schädlich sind, so ist derjenige nach Proportion am leidlichsten, der die größte Zahl hat. Folglich lasset bey dem ersten Aufsatze

per Hamb. 33½ differiren ½	67	1	201
Vened. 48½ differiren 1½	97	3	97

Da nun beyde Wege ſchädlich, und Hamb. die gröſte Zahl hat, ſo iſt dahin der kleinſte Schaden, und folglich am beſten zu remittiren. Dieſes kann man auch auf die Weiſe, wie vorhin N°. 2 in Not. gemeldet worden, ſofort aus dem erſten Aufſatze urtheilen. Denn 48½ iſt lange nicht 3 mal 33½, und verlieret gleichwol 1½, das iſt 3 mal ½.

Nota. Weil aber der Autor dieſes Exempels in ſeiner Frage hinzuſetzet: und zwar wie viele. 1 L. Sterl: nämlich, um wieviel ein Ort profitabler, als der andere, auf jedes L. Sterl.? ſo habe nicht unterlaſſen wollen auch hiervon meine Gedanken zu eröffnen; jedoch keinesweges etwa aus der Abſicht, um die Unrichtigkeit ſeiner darbey angegebenen drey Facit (als eines in einem Bruche aus: L. Sterl., eines in ℛ, und eines p. C.) anzuzeigen, zumal da irren menſchlich iſt, und ſolche 3 malige Irrungen in einem einzigen Exempel, ihm inſonderheit, als bloße Rechnungs-Fehler, zu gut gehalten werden können, ſondern nur zur Lehre, damit man wiſſe, wie ſolche Frage zu verſtehen, und nach Bewandniß gehörig zu ſolviren ſey. Ich ſage demnach, daß dieſe Frage auf zerley Art verſtanden werden kann, welche Arten von einander ganz unterſchieden, und dahero auch ganz ungleiche Antworten haben. Denn wenn man auf das L. ſiehet, wie es nach der Ordre hätte können ausgebracht werden; ſo hat man zu erwegen, weil bey Hamb. der Verluſt auf 67 L., 1. L. iſt, ſo wird auf jedes L., $\frac{1}{67}$ L. verloren; hingegen iſt bey Vened. der Schade auf 97 L., 3 L., folgends auf jedes L., $\frac{3}{97}$ L. Derowegen ſubtrahiret $\frac{1}{67}$ L. von $\frac{3}{97}$ L., bleiben $\frac{104}{6499}$ L. Und um ſo viel iſt auf jedes L. der Schade bey Vened. gröſſer, als bey Ham. Folglich beträgt ſolches auf 100 L. (wenn man dieſes zu wiſſen verlanget) 100 mal $\frac{104}{6499}$, das iſt $1\frac{3905}{6499}$ L. Im Falle man aber auf das L. ſiehet, wie es nun auf den beſten Platz, nämlich auf Hamb. wirklich ſoll. ausgegeben werden; ſo iſt obiger Verluſt der $\frac{104}{6499}$ L. nicht auf jedes L., ſondern auf jede $1\frac{1}{67}$ L. Dannenhero muß man erſtlich nach der Regel Detri berechnen; Wenn auf $1\frac{1}{67}$ L., $\frac{104}{6499}$ L. verloren werden;

ben; wie viel auf 1, oder 100 L.? kommet ſodenn bey 1 L., $1\frac{25}{64}$ L.; und bey 100 L., $1\frac{2}{1}\frac{5}{6}\frac{1}{4}\frac{1}{9}$, welche Antworten weniger ſind, als die vorigen $\frac{1}{6}\frac{0}{4}\frac{4}{9}\frac{1}{6}$ und $1\frac{3}{6}\frac{9}{4}\frac{0}{9}\frac{1}{5}$.

N°. 6. Amſterdam will Gelder auf Wechſel geben, der Cours iſt auf Liſſabon à $44\frac{1}{2}$ ℔, und der Retour von Liſſabon à $45\frac{1}{2}$ ℔, auf Venedig à $84\frac{1}{2}$ ℔, und der Retour à 86 ℔, auf Danzig à 287 ß, der Retour aber à 289 ß. Es fraget ſich auf welchem Platze es am avantageuſeſten vor Amſt. ſey, die Gelder zu remittiren? Dieſes ſetzet alſo:

per Liſſab. $44\frac{1}{2}$ differiren 1		89	2	267
Vened. $84\frac{1}{2}$ differiren $1\frac{1}{2}$	169		3	338
Danz. 287 differiren 2				

Weil nun 267 kleiner, ſo iſt es auf Liſſabon am nächſten. Ja ihr könnet anfangs dieſes gleich finden, wenn ihr nur bedenket: Weil bey Liſſabon auf $44\frac{1}{2}$, 1 gewonnen wird, daß demnach auf 66 in C^a. (als $1\frac{1}{2} \times 44$), $1\frac{1}{2}$; und auf 89 (als $2 \times 44\frac{1}{2}$), 2; da hingegen bey den andern Plätzen allererſt auf $84\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$, und auf 287, 2, proſperiret werden können.

Nota. 1. Dieſes Exempel gehöret zwar eher zu den Wechſelarbitragen (§. 1069), als hierher in die Wechſelcommißionsrechnung. Allein es werden dergleichen Exempel deswegen hierhergezogen, weil ſie eine ganz genaue Verwandſchaft mit den vorhergehenden Exempeln haben.

Nota. 2. Jedoch iſt allhier die Antwort nicht ſo ſchlechterdings, als bey den vorigen Exempeln anzunehmen. Denn bey dieſen hat der Commißionair lediglich nur auf die Preiſe zu ſehen, die ihm von dem Committenten vorgeſchrieben worden. Allhier aber wird eigentlich auf die Retour geſehen, ſo muß man allerdings zuförderſt auf die Zeit reflectiren, wielange man das Geld ausſtehen haben müſſe, und dieſe verurſachet, das öfters derjenige Platz, ſo ſchon dem Preiſe nach was ſchlechter, dennoch lieber zu erwählen

ſey, wenn man bey demſelben die Gelder in weniger Zeit wiederum habhaft werden kann.

§. 1119. Zum Beſchluß der 4 Hauptfälle der Wechſelrechnung (§. 1013) habe nur dieſes noch erinnern wollen, daß, ob ich gleich bis hierher in allen Aufſätzen der Regel Multiplex den Namen von jeder Zahl in beyden Columnen immerfort darneben geſetzet habe, ſolches doch nur allein mehrerer Deutlichkeit wegen geſchehen. Wenn ihr aber dieſe Rechnungsart erſt inne habt, ſo laſſet ſolche Namen, wo nicht auf beyden Seiten, wenigſtens doch bey der Columne zur Linken hinweg, indem ihr vorher ſchon wiſſet, daß jedes Glied zur Linken mit ſeinem nächſt vorhergehenden Gliede zur Rechten von gleicher Art und Namen iſt. Eben dieſer Urſache wegen werde ich fernerhin in der Columne zur Linken nur die bloßen Zahlen, ohne ſpecielle Beyfügung ihrer Namen, vorſtellen.

Von vermiſchten Wechſeln, inſonderheit von Berechnung der Waarenpreiſe.

§. 1120.

Nachdem ich nun alle in Praxi bey dem Wechſelhandel (§. 969) vorkommende Fälle hoffentlich zur Genüge erkläret, ſo will hiernächſt nur noch zeigen, wie die vorhin gegebenen Lehren nicht minder auch bey vermiſchten Wechſeln, das iſt, bey ſolchen Exempeln, welche aus Wechſel- und andern Waarenhandlungen beſtehen, mit Nutzen anzubringen. Allermaßen es mit dieſen eine gleiche Beſchaffenheit, wie mit den reinen Wechſelrechnungen hat (§. 1010). Nur allein, weil bey den andern Waaren öfters viele unproportionirte Speſen ſind (§. 1030), ſo hat man alles dasjenige, was oben von den Speſen gelehret worden, mit deſto größerem Fleiße zu beobachten. §. 1121.

§. 1121. Jedoch wenn man nur die Preise der Waaren, wie sie über alle Kosten endlich zur Stelle zu stehen kommen, berechnen will, so pflegen die Kaufleute bey denselben eben sowohl, als bey dem bloßen Wechselhandel (§. 1032), vor alle Spesen überhaupt ein gewisses p. C. zu berechnen, und wissen sie die Größe, wieviel sie allemal p. C. berechnen sollen, durch die Erfahrung öfters sehr nahe zu treffen; allermaßen es bey ihnen auf keine genaue Schärfe ankommt, und sie zu ihrer desto mehreren Sicherheit, absonderlich wegen allerhand kleiner und öfters extraordinairer Unkosten, die unterweilen ausgegeben werden müssen, in ihren Calculationen der Preise lieber etwas mehr p. C. zu setzen pflegen.

§. 1122. Ich werde demnach lauter solche Exempel vorstellen, die ich bey berühmten Kaufleuten unter Händen gehabt, und durch dieselben den Proceß beyder Fälle, nämlich 1. wenn auch die unproportionirten Spesen überhaupt p. C., und 2. wenn sie insbesondere gerechnet werden, genugsam erklären.

N°. 1. Wenn die Brabander El. einer gewissen Waare in Amsterdam 37 Stüb. B°. kostet, der Wechselcours zwischen Amst. und Danzig 290 ℔, und 5 Brab. El. mit 6 Danz. El. gleich gerechnet werden; so fraget sichs: Wie demnach die Danziger Elle in fl. Pol. rendire, oder zu stehen komme? Also:

		1 Danz. El.
	6	℥ Brab. El.
	1	37 Stüb. B°.
24.	XXØ	29Ø ℔ Pol.
	3Ø	1 fl. Pol.
144	432	1073 | 111.

Fac. 2 fl. 14½ ℔ in C^a. Reſt 209 fl., d. i. 6270 ℔

195.

222

N°. 2. Wenn eine Parthey Waaren, die in Amſterdam 2486 ℔ netto gewogen, ſamt allen Speſen 915 fl. Hol. Cor. in C^a. koſtet, und der Wechſelcours von Leipzig nach Amſt. 132 p. C. in Cor. gegen Lbl. iſt; ſo fragt ſichs: Wie demnach der Leipz. Centner zu ſtehen kommt, da 100 Amſt. ℔ gewöhnlichermaßen gleich 105 Leipz. ℔ gerechnet werden? Alſo:

		XXØ Leipz. ℔ (= 1 ℒ) 22
7. 21.	2ØØ	2ØØ Amſt. ℔ 1
2186.	2486	ØX℥ fl. Hol. Cor. 183
113.	℥	2 Thl. Hol. Cor.
	2ØØ	X℥Z Thl. in Lbl. 44
	791	16104 | 1464

Fac. 20 Thl. 8½ Gr. in C^a.

Reſt 284 Thl. d. i. 6816 Gr.

488

Nota. Daß ich geſaget 915 fl. in C^a., ſo habe dadurch andeuten wollen, daß, obgleich die ganze Parthey auf etliche Stüb. mehr oder weniger, als 915 fl. ſeyn möchte, man dennoch in gegenwärtigem Falle, da der Preis eines

Centners

Centners geſuchet wird, nur die 915 ganze ſt. ſetzen darf, weil ſolche auf die ganze Parthey differirende etliche Stüb. gleichwol in dem geſuchten Facit nichts importiren können; wie hiervon hernach (§. 1133) mit mehrerm zu erſehen iſt.

N°. 3. Lübeck läſſet Roggen aus Danzig kommen, koſtet die Laſt daſelbſt 90 fl., Unkoſten allda 10 p. C. in C^a., noch werden vor Fracht, Aſſecuranz und andere Nebenkoſten in Lübeck zuſammen 9 p. C. in C^a. berechnet. Wenn nun 10 Danz. Laſt 9 Lübecker Laſt geben, und die Bezahlung über Hamburg geſchiehet, da der Wechſelcours iſt von Danz. nach Hamb. 121 ℔, von Lübeck nach Hamb. 142½ p. C. in 6ß Stücken vor voll, und dieſe gegen Lübecker Neucor. 18¾ p. C.; ſo fragt ſichs: Wie demnach die Lübecker Laſt in ℔ daſiges Neucor. rendire, oder zu ſtehen komme; Alſo:

		1 Lübeck. Laſt.
	9	10 Danz. Laſten
	1	90 fl. Pol.
	1	30 ℔ Pol.
11.	111	3 ℔ Hamb. B°.
	288	288 ℔ in 6 ß Stück. 57
95.	418	400 ℔ Lübeck. N.C. 2
	100	110 p. Danz. Speſen
	100	109 p. Lübeck. Speſen

1045	111834	981
	73..	1962
Fac. 107 ℔		11772.
Lübecker N.C.	19	

N°. 4. Die Seidenwaaren werden in Florenz nach

dem Gewichte in ℔ und Unzen (das ℔ zu 12 Unzen berechnet) verhandelt. Wenn nun Leipzig solche Waaren von der kommen läßt, das ℔ à 37 Lire kaufet, und 19 ℔ 7 Unzen, 248 Brazen ausmachen, die Bezahlung aber, über Augspurg und Venedig anstellet, da der Wechselcours von Vened. nach Florenz 74 Scudi d'oro, und nach Augsp. 93 Thl. Giro ist, so an Spesen, auch wegen der 8 p. C. des Rabatts, den die nachmaligen Käufer in Leipz. bey den Italiänischen Seidenwaaren genießen, wie nicht minder des kleinen Unterscheids wegen, der zwischen der Leipz. und Augspurger Valute ist, zusammen 20 p. C. in C^a. berechnet werden; so fragt sichs: Wie demnach die Braze (als welche mit der Leipziger Elle gleich gedachtet wird) in Gge zu stehen komme? Also:

			1 Braze	
℔.	248	238	Unzen	47
	12	37	Lire.	
ß.	25	2	Scudi d'oro	
ßl.	74	100	Duc. di B^a.	
	100	93	Thl. Augsp. Giro	ßl
	108	127	Thl. Augsp. Cor.	
	1	44	Gge	13
	100	240	Thl. p. Spesen	

1000 Fac. 1 7/907 | 381 1905.

d. i. 18 Gge in C^a.

Nota. Ich habe etliche Facturen von Seidenwaaren aus Florenz in Leipz. unter Händen gehabt, und die Spesen nebst gedachtem Rabatt ꝛc. gemeiniglich zwischen 19 und 20 p. C. befunden: Dahero rechnet man durchgehends lieber allezeit 20 p. C. in C^a. (§. 1121).

N°. 5.

N°. 5. Wenn aber beym vorhergehenden Exempel die Bezahlung über Amsterdam und Livorno angestellet wird, da der Cours von Livorno nach Florenz 115 Soldi, und nach Amst. 89 ℔ Vls. B°. ist, von Leipz. nach Amst. aber (weil die Bezahlung von den nachmaligen Käufern in Leipz. gemeiniglich in Spanischen Pistolen geschiehet, welche wohl 2 oder mehr p. C. schlechter als Lbl. sind) 140 p. C. gerechnet wird; so fragt sichs: Wie demnach die Braze in Gge. (und zwar in der Valute von gedachten Pistolen) zu stehen komme? Also:

			1 Braze	
31.		ℒ48	ℒ88 Unzen	47
		ℒ1	37 Lire	
		1	ℒ0 Soldi	
		115	1 Pez. d'oro in Livor.	
		1	89 ℔ Vls. B°. in Amst.	
		ℒ0 0	1 Thl. B°.	
8.		ℒ0 0	140 Thl. in Leipz.	
		1	ℒ4 Gge.	9
		100	ℒ28 Thl. p. Spesen	

115	356500	6500382	188
345			1739
	Fac. 18¼ Gge.	2935...	215651.
	in C°.	83382	15477 1
			928626

N°. 6. In Lucca oder Reggio di Modena werden die Seidenwaaren nach der Bozener Braze (welcher 8 mit 11 Luccefer Brazen oder Leipziger Ellen gleich gerechnet werden) verhandelt. Wenn nun solche Bozener Brazen in Lucca 22 Batzen Cor. kosten, und überhaupt wegen Spesen und des (vorhin N°. 4) gedachten

Leipz., als welches mit Lion eine gleiche Differenz (½) aber eine kleinere Zahl (98) hat, ſo fort fahren; und da in dem nachfolgenden Satze 217 nebſt 1 kommen, ſo dürfet ihr Veneb., das bey 179½, 1 hat, nicht mehr zur Rechnung ziehen. Derowegen procediret ferner nur noch mit Lion und Amſt., wie vorhin gelehret, ſo kommt bey Lion die größte Zahl; woraus denn folget, daß dahin der kleinſte Schaden ſey.

Nota. Ich habe dieſe Solution nur auf die Weiſe, wie bey den vorigen geſchehen, vorſtellen wollen: Es erhellet aber ſchon aus obiger Not. 1. §. 1116, daß ihr allhier die ganze Berechnung gar leicht aus dem Kopfe verrichten könnet. Denn ihr dürfet nur überſchlagen: Wenn bey Lion auf 108½ die Differenz ½ iſt, ſo iſt praeter propter auf 162 (als 1½ × 108), die Differenz ¾; und auf 216 (als 2 × 108), die Differenz 1. Da aber bey den andern Plätzen ſchon auf 136¾, ¾, oder auf 179, 1 verloren gehen müßte; ſo folget ja allerdings, daß auf Lion der kleinſte Schaden entſtehe.

N°. 3. Hamburg giebt Ordre per Amſterdam, es ſoll auf ihm remittiren à 33⅛ Stüb., oder auf London à 33 ß 9 ₰, oder auf Venedig à 85 ₰ Vls. Amſt aber findet Gelegenheit auf Hamburg à 33⅛ Stüb., auf Lond. à 33 ß 6½ ₰, auf Veneb. à 84½ ₰ Vls. Weil nun auf jeden Platz mit Vortheil zu remittiren iſt; ſo wird gefragt: Auf welchem es die Remeſſe thun müſſe, oder welcher Platz der nützlichſte ſey?

per Hamb. 33⅛	differiren ⅛	265	=	1	—	ℓ
Lond. 33ß6½ ₰	diff. 2½ ₰	805	×	5	805.	
Veneb. 84½	differiren ½	169	=	1	845.	

Nam-

Nämlich weil allhier alle Wege zum Nutzen ſind, ſo iſt derjenige nach Proportion der beſte, welcher die kleinſte Zahl hat. Demnach laſſet bey dem andern Satze Hamb., als welches mit Vened. eine gleiche Differenz (1), aber eine größere Zahl (265) hat, fahren, und procediret ferner mit Lond. und Vened. wie vorhin gelehret, ſo kommet bey Lond. nur 805, und alſo eine kleinere Zahl, als 845; woraus denn folget, daß es auf London am nützlichſten ſey.

N°. 4. Hamburg wird ordiniret auf Amſterdam zu remittiren à 33 ½ Stüb., oder auf Danzig à 120 ½ ℔, oder auf Leipzig à 34 ¼ p. C., und zwar auf welchen Platz es am avantageuſeſten. Hamb. aber findet den Cours nach Amſt. à 33 ¼ Stüb. nach Danz. à 119 ½ ℔, nach Leipz. à 33 ¾ p. C. Weil nun dieſe Courſe alle ſchädlich; ſo wird gefraget: An welchem Orte der wenigſte Schade ſey? Dieſes ſetzet alſo:

per Amſt.	33 ¼ differiren ¼	133		1	399
Danz.	119 ½ differiren 1				
Leipz.	133 ¾ differiren ¾	535		3	535

Iſt alſo auf Leipzig der kleinſte Schaden, weil 535 größer als 399. Dieſe Auflöſung iſt faſt gleich der obigen N°. 2; wie denn dasjenige, was daſelbſt in Not. angemerket worden, auch allhier zu merken iſt.

N°. 5. A in Hamburg ordiniret an B in London, ihm zu remittiren à 34 ß Vls., oder auf Venedig à 48 ½ ℔ Sterl. London kann nicht anders remittiren, als à 33 ½ ß per Hamb., und auf Vened. à 50 ℔ Sterl. Wenn nun dieſes wider Ordre: So wird gefraget: Welches am profitabelſten vor Hamb. iſt? Dieſes ſtehet alſo:

per

per Hamb. $33\frac{1}{2}$ differiren $\frac{1}{2}$ | 67 | 1 | 201.
Vened. $48\frac{1}{2}$ differiren $1\frac{1}{2}$ | 97 | 3 | 97

Da nun beyde Wege ſchädlich, und Hamb. die größte Zahl hat, ſo iſt dahin der kleinſte Schaden, und folglich am beſten zu remittiren. Dieſes kann man auch auf die Weiſe, wie vorhin N°. 2 in Not. gemeldet worden, ſofort aus dem erſten Aufſatze urtheilen. Denn $48\frac{1}{2}$ iſt lange nicht 3 mal $33\frac{1}{2}$, und verlieret gleichwol $1\frac{1}{2}$, das iſt 3 mal $\frac{1}{2}$.

Nota. Weil aber der Autor dieſes Exempels in ſeiner Frage hinzuſetzet: und zwar wie vielp. 1 L. Sterl: nämlich, um wieviel ein Ort profitabler, als der andere, auf jedes L. Sterl.? ſo habe nicht unterlaſſen wollen auch hiervon meine Gedanken zu eröffnen; jedoch keinesweges etwa aus der Abſicht, um die Unrichtigkeit ſeiner darbey angegebenen drey Facit (als eines in einem Bruche aus 1 L. Sterl., eines in ℔, und eines p. C.) anzuzeigen, zumal da irren menſchlich iſt, und ſolche 3 malige Irrungen in einem einzigen Exempel, ihm inſonderheit, als bloße Rechnungs-Fehler, zu gut gehalten werden können, ſondern nur zur Lehre, damit man wiſſe, wie ſolche Frage zu verſtehen, und nach Bewandniß gehörig zu ſolviren ſey. Ich ſage demnach, daß dieſe Frage auf zerley Art verſtanden werden kann, welche Arten von einander ganz unterſchieden, und dahero auch ganz ungleiche Antworten haben. Denn wenn man auf das L. ſiehet, wie es nach der Ordre hätte können ausgebracht werden; ſo hat man zu erwegen, weil bey Hamb. der Verluſt auf 67 L., 1 L. iſt, ſo wird auf jedes L., $\frac{1}{67}$ L. verloren; hingegen iſt bey Vened. der Schade auf 97 L., 3 L., folgends auf jedes L., $\frac{3}{97}$ L. Derowegen ſubtrahiret $\frac{1}{67}$ L. von $\frac{3}{97}$ L., bleiben $\frac{104}{6499}$ L. Und um ſo viel iſt auf jedes L. der Schade bey Vened. größer, als bey Ham. Folglich beträgt ſolches auf 100 L. (wenn man dieſes zu wiſſen verlanget) 100 mal $\frac{104}{6499}$, das iſt $1\frac{3901}{6499}$ L. Im Falle man aber auf das L. ſiehet, wie es nun auf den beſten Platz, nämlich auf Hamb. wirklich ſoll. ausgegeben werden; ſo iſt obiger Verluſt der $\frac{104}{6499}$ L nicht auf jedes L., ſondern auf jede $1\frac{1}{67}$ L. Dannenhero muß man erſtlich nach der Regel Detri berechnen; Wenn auf $1\frac{1}{67}$ L., $\frac{104}{6499}$ L. verloren werden;

ben; wie viel auf 1, oder 100 L.? kommet ſodenn bey 1 L., $1\frac{26}{64}$ L.; und bey 100 L., $1\frac{2\,5\,1}{1\,6\,4\,9}$, welche Antworten weniger ſind, als die vorigen $\frac{1\,0\,4}{6\,4\,5\,4}$ und $1\frac{3\,9\,0\,1}{6\,4\,5\,5}$.

N°. 6. Amſterdam will Gelder auf Wechſel geben, der Cours iſt auf Liſſabon à $44\frac{1}{2}$ ℔, und der Retour von Liſſabon à $45\frac{1}{2}$ ℔, auf Venedig à $84\frac{1}{2}$ ℔, und der Retour à 86 ℔, auf Danzig à 287 ßℓ, der Retour aber à 289 ßℓ. Es fraget ſich auf welchem Platze es am avantageuſeſten vor Amſt. ſey, die Gelder zu remittiren? Dieſes ſetzet alſo:

per Liſſab.	$44\frac{1}{2}$	differiren 1	89	2 | 267
Veneb.	$84\frac{1}{2}$	differiren $1\frac{1}{2}$	169	3 | 338
Danz.	287	differiren 2		

Weil nun 267 kleiner, ſo iſt es auf Liſſabon am nächſten. Ja ihr könnet anfangs dieſes gleich finden, wenn ihr nur bedenket: Weil bey Liſſabon auf $44\frac{1}{2}$, 1 gewonnen wird, daß demnach auf 66in C°. (als $1\frac{1}{2} \asymp 44$), $1\frac{1}{2}$; und auf 89 (als $2 \asymp 44\frac{1}{2}$), 2; da hingegen bey den andern Plätzen allererſt auf $84\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$, und auf 287, 2, proſperiret werden können.

Nota. 1. Dieſes Exempel gehöret zwar eher zu den Wechſelarbitragen (§. 1069), als hierher in die Wechſelcommiſſionsrechnung. Allein es werden dergleichen Exempel deswegen hierhergezogen, weil ſie eine ganz genaue Verwandſchaft mit den vorhergehenden Exempeln haben.

Nota. 2. Jedoch iſt allhier die Antwort nicht ſo ſchlechterdings, als bey den vorigen Exempeln anzunehmen. Denn bey dieſen hat der Commißionair lediglich nur auf die Preiſe zu ſehen, die ihm von dem Committenten vorgeſchrieben worden. Allhier aber wird eigentlich auf die Retour geſehen, ſo muß man allerdings zuförderſt auf die Zeit reflectiren, wielange man das Geld ausſtehen haben müſſe, und dieſe verurſachet, das öfters derjenige Platz, ſo ſchon dem Preiſe nach was ſchlechter, dennoch lieber zu erwählen

ſey, wenn man bey demſelben die Gelder in weniger Zeit wiederum habhaft werden kann.

§. 1119. Zum Beſchluß der 4 Hauptfälle der Wechſelrechnung (§. 1013) habe nur dieſes noch erinnern wollen, daß, ob ich gleich bis hierher in allen Aufſätzen der Regel Multiplex den Namen von jeder Zahl in beyden Columnen immerfort darneben geſetzet habe, ſolches doch nur allein mehrerer Deutlichkeit wegen geſchehen. Wenn ihr aber dieſe Rechnungsart erſt inne habt, ſo laſſet ſolche Namen, wo nicht auf beyden Seiten, wenigſtens doch bey der Columne zur Linken hinweg, indem ihr vorher ſchon wiſſet, daß jedes Glied zur Linken mit ſeinem nächſt vorhergehenden Gliede zur Rechten von gleicher Art und Namen iſt. Eben dieſer Urſache wegen werde ich fernerhin in der Columne zur Linken nur die bloßen Zahlen, ohne ſpecielle Beyfügung ihrer Namen, vorſtellen.

Von vermiſchten Wechſeln, inſonderheit von Berechnung der Waarenpreiſe.

§. 1120.

Nachdem ich nun alle in Praxi bey dem Wechſelhandel (§. 969) vorkommende Fälle hoffentlich zur Genüge erkläret, ſo will hiernächſt nur noch zeigen, wie die vorhin gegebenen Lehren nicht minder auch bey vermiſchten Wechſeln, das iſt, bey ſolchen Exempeln, welche aus Wechſel- und andern Waarenhandlungen beſtehen, mit Nutzen anzubringen. Allermaßen es mit dieſen eine gleiche Beſchaffenheit, wie mit den reinen Wechſelrechnungen hat (§. 1010). Nur allein, weil bey den andern Waaren öfters viele unproportionirte Speſen ſind (§. 1030), ſo hat man alles dasjenige, was oben von den Speſen gelehret worden, mit deſto größerem Fleiße zu beobachten. §. 1121.

§. 1121. Jedoch wenn man nur die Preise der Waaren, wie sie über alle Kosten endlich zur Stelle zu stehen kommen, berechnen will, so pflegen die Kaufleute bey denselben eben sowohl, als bey dem bloßen Wechselhandel (§. 1032), vor alle Spesen überhaupt ein gewisses p. C. zu berechnen, und wissen sie die Größe, wieviel sie allemal p. C. berechnen sollen, durch die Erfahrung öfters sehr nahe zu treffen; allermaßen es bey ihnen auf keine genaue Schärfe ankommt, und sie zu ihrer desto mehreren Sicherheit, absonderlich wegen allerhand kleiner und öfters extraordinairer Unkosten, die unterweilen ausgegeben werden müssen, in ihren Calculationen der Preise lieber etwas mehr p. C. zu setzen pflegen.

§. 1122. Ich werde demnach lauter solche Exempel vorstellen, die ich bey berühmten Kaufleuten unter Händen gehabt, und durch dieselben den Proceß beyder Fälle, nämlich 1. wenn auch die unproportionirten Spesen überhaupt p. C., und 2. wenn sie insbesondere gerechnet werden, genugsam erklären.

N°. 1. Wenn die Brabander El. einer gewissen Waare in Amsterdam 37 Stüb. B°. kostet, der Wechselcours zwischen Amst. und Danzig 290 ℔, und 5 Brab. El. mit 6 Danz. El. gleich gerechnet werden; so fraget sichs: Wie demnach die Danziger Elle in fl. Pol. rendire, oder zu stehen komme? Also:

	1	Danz. El.
	6	℔ Brab. El.
	1	37 Stüb. B°.
24.	xxø	29ø ℔ Pol.
	3ø	1 fl. Pol.
144	432	1073 | 1111.

Fac. 2 fl. 14½ ℔ in C^a. Rest 209 fl., d. i. 6270 ℔

195.

222

N°. 2. Wenn eine Parthey Waaren, die in Amsterdam 2486 ℔ netto gewogen, samt allen Spesen 915 fl. Hol. Cor. in C^a. kostet, und der Wechselcours von Leipzig nach Amst. 132 p. C. in Cor. gegen Lbl. ist; so fragt sichs: Wie demnach der Leipz. Centner zu stehen kommt, da 100 Amst. ℔ gewöhnlichermaßen gleich 105 Leipz. ℔ gerechnet werden? Also:

		xxø Leipz. ℔ (= 1 ℒ)	12
7. 21.	xøℨ	xøø Amst. ℔	8
112.	2486	øxℨ fl. Hol. Cor.	183
113.	ℨ	2 Thl. Hol. Cor.	
	xøø	xℨ2 Thl. in Lbl.	44
	791.	16104	1464

Fac. 20 Thl. 8½ Gr. in C^a.

Rest 284 Thl. d. i. 6816 Gr.

488

Nota. Daß ich gesaget 915 fl. in C^a., so habe dadurch andeuten wollen, daß, obgleich die ganze Parthey auf etliche Stüb. mehr oder weniger, als 915 fl. seyn möchte, man dennoch in gegenwärtigem Falle, da der Preis eines Centners

Centners gesuchet wird, nur die 915 ganze fl. setzen darf, weil solche auf die ganze Parthey differirende etliche Stüb. gleichwol in dem gesuchten Facit nichts importiren können; wie hiervon hernach (§. 1123) mit mehrerm zu ersehen ist.

N°. 3. Lübeck lässet Roggen aus Danzig kommen, kostet die Last daselbst 90 fl., Unkosten allda 10 p. C. in C^a., noch werden vor Fracht, Assecuranz und andere Nebenkosten in Lübeck zusammen 9 p. C. in C^a. berechnet. Wenn nun 10 Danz. Last 9 Lübecker Last geben, und die Bezahlung über Hamburg geschiehet, da der Wechselcours ist von Danz. nach Hamb. 121 ℔, von Lübeck nach Hamb. 142½ p. C. in 6fl Stücken vor voll, und diese gegen Lübecker Neucor. 18¾ p. C.; so fragt sichs: Wie demnach die Lübecker Last in ℔ dasiges Neucor. rendire, oder zu stehen komme; Also:

		1 Lübeck. Last.	
	9	10 Danz. Lasten	
	1	90 fl. Pol.	
	1	300 ℔ Pol.	
11.	111	3 ℔ Hamb. B°.	
	100	288 ℔ in 6fl Stück.	57
95.	478	400 ℔ Lübeck. N.C.	2
	100	110 p. Danz. Spesen	
	100	109 p. Lübeck. Spesen	
	1045	111834	981
	Fac. 107 ℔	73..	1962
	Lübecker N.C.	19	11772.

N°. 4. Die Seidenwaaren werden in Florenz nach

dem Gewichte in ℔ und Unzen (das ℔ zu 12 Unzen berechnet) verhandelt. Wenn nun Leipzig solche Waaren von dar kommen läßt, das ℔ à 37 Lire kaufet, und 19 ℔ 7 Unzen, 248 Brazen ausmachen, die Bezahlung aber, über Augspurg und Venedig anstellet, da der Wechselcours von Vened. nach Florenz 74 Scudi d'oro, und nach Augsp. 93 Thl. Giro ist, so an Spesen, auch wegen der 8 p. C. des Rabatts, den die nachmaligen Käufer in Leipz. bey den Italiänischen Seidenwaaren genießen, wie nicht minder des kleinen Unterscheids wegen, der zwischen der Leipz. und Augspurger Valute ist, zusammen 20 p. C. in C^a. berechnet werden; so fragt sichs: Wie demnach die Braze (als welche mit der Leipziger Elle gleich geachtet wird) in Gge zu stehen komme? Also:

		1 Braze		
Fr.	248	233 Unzen		47
	22	37 Lire.		
B.	28	2 Scudi d'oro		
Fl.	74	200 Duc. di B°.		
	100	93 Thl. Augsp. Giro		Fr
	100	127 Thl. Augsp. Cor.		
	1	1 Gge		3
	100	200 Thl. p. Spesen		
	1009	Fac. 17907		381
		d. i. 18 Gge in C^a.		1905.

Nota. Ich habe etliche Facturen von Seidenwaaren aus Florenz in Leipz. unter Händen gehabt, und die Spesen nebst gedachtem Rabatt ꝛc. gemeiniglich zwischen 19 und 20 p. C. befunden: Dahero rechnet man durchgehends lieber allezeit 20 p. C. in C^a. (§. 1121).

N°. 5.

N°. 5. Wenn aber beym vorhergehenden Exempel die Bezahlung über Amsterdam und Livorno angestellet wird, da der Cours von Livorno nach Florenz 115 Soldi, und nach Amst. 89 ℔ Vls. B°. ist, von Leipz. nach Amst. aber (weil die Bezahlung von den nachmaligen Käufern in Leipz. gemeiniglich in Spanischen Pistolen geschiehet, welche wohl 2 oder mehr p. C. schlechter als Lbl. sind) 140 p. C. gerechnet wird; so fragt sichs: Wie demnach die Braze in Gge, (und zwar in der Valute von gedachten Pistolen) zu stehen komme? Also:

			1 Braze	
31.		£48	£88 Unzen	47
		£2	37 Lire	
		1	£0 Soldi	
		115	1 Pez. d'oro in Livor.	
		1	89 ℔ Vls. B°. in Amst.	
		£00	1 Thl. B°.	
4.		£00	140 Thl. in Leipz.	
		1	£4 Gge	9
		100	£28 Thl. p. Spesen	

115	356500	6500382		188.
345		2935...		1739
	Fac. 18¼ Gge			125651.
	in C°.	83382		15477 1
				928626

N°. 6. In Lucca oder Reggio di Modena werden die Seidenwaaren nach der Bozener Braze (welcher 8 mit 11 Lucceser Brazen oder Leipziger Ellen gleich gerechnet werden) verhandelt. Wenn nun solche Bozener Brazen in Lucca 22 Bazen Cor. kosten, und überhaupt wegen Spesen und des (vorhin N°. 4) gedachten

Leipziger Rabatts, 10 p. C. berechnet werden: Wie kommt demnach die Leipziger Elle in Gge (und zwar in der Valute von Batzen) zu stehen? Also:

		1 Leipz. El.		
	XX	8 Botzner El.		
	1	22 Batzen		
15.	48	48 Gge		18. 8
5.	100	XX0 p. Spesen		
	75	1408		176
Fac. $18\frac{3}{4}$ Gge in C^{a}.		65.		
		58		

Nota. 1. Es sind zwar die Spesen, zusammt dem Leipziger Rabatt wohl 14 p. C.: Allein es genießet der Käufer in Lucca 4 p. C. Sconto, wegen prompter Zahlung. Dahero rechnet man vor alle Nebenkosten nur 10 p. C., zumal da solche Kosten allhier nicht so genau, sondern in C^{a}. genommen werden (§. 1121).

Nota. 2. Sonst wird sowol dieser erwehnte Sconto, als auch die 8 p. C. Rabatt in Leipzig nicht auf sondern in 100 gerechnet: Jedoch in gegenwärtigem Falle werden die sämmtlichen Unkosten gemeiniglich auf 100 verstanden.

Nota 3. Als ich vor 13 Jahren in Aupspurg war, hatte ich von einem vornehmen Kaufmanne allda einen ganz andern Bericht von den Lucceser Seidenwaaren, nämlich, daß der Käufer mehr als nur den gedachten einzigen Sconto genieße, hingegen $\frac{2}{3}$ der Bezahlung in Botzener Girogelde zu entrichten habe, welches Girogeld damals 33 p. C. besser, als Correntgeld war: Allein die Leipziger haben ihres Orts diese Gebräuche, um nicht

der

der Veränderung der Lagio des Girogeldes unterworfen zu ſeyn, gänzlich abgeſchaffet.

Nota. 4. Daß aber bey den Florentinerwaaren weit mehr Speſen, als bey den Lucceſer berechnet werden, iſt die Urſache, weil dieſe von den Fabricanten oder Verkäufern bis nach Botzen frey geliefert werden müſſen: Da hingegen bey jenen der Leipziger alle Koſten von Florenz aus tragen muß.

N°. 7. Will man aber beym gedachten Handel (N°. 6) wiſſen, wie die Brabanter Elle in Leipz. zu ſtehen komme, da 100 Botzener Brazen mit 114 Brab. El. gleich gerechnet werden, ſo kommt die Berechnung, als

			1 Brab. El.	
19.		℔	℔ Botzner El.	
		1	22 Batzen	
9.		ß	ß Gr.	8
		℔	℔ p. Speſen.	22
	171		3872	176
				1936
Fac. 22⅔ Gr.			45.	
in C^a.			110	

N°. 8. Hamburg läſſet Juchten aus Petersburg kommen, koſtet daſelbſt 1 Pude (ſo allda 40℔ iſt, und in Hamb. gewöhnlichermaßen auf 33⅓℔ berechnet wird) 370 Copeken, Unkoſten in Petersburg 43 Cop. auf 1 Pude, Proviſion und Courtagio zuſammen 3½ p. C., Premie wegen Aſſecuranz 2 p. C. vor Fracht und andere Speſen in Hamb. werden auf jedes ℔ ¼ß Lüb. Cor. gerechnet. Wenn nun die Bezahlung über Amſterd. geſchiehet, da der Cours von Petersb. nach Amſt. 52

Stüb. Cor., von Hamb. nach Amst. $3\frac{1}{4}$ p. C. in Cor., und Hamb. B°. gegen dasiges Cor. $18\frac{1}{4}$ p. C. ist: Wie kommt demnach 1 Hamb. ℔ in ß Lüb. Cor.? Also:

			1 Hamb. ℔	
25.		100	122 ℔ in Petersb.	3
		43	417 Cop. (= 370 + 43)	
50.		100	82 Stüb. Hol. Cor.	13
2.		98	1 Thl. Hol. Cor.	
		417	400 Thl. Hamb. B°.	
		400	417 Thl. Hamb. Cor.	19
		1	48 ß Lüb. Cor.	6. 8
25...		100	207 p. Provis. u. Court.	
		100	100 p. Assecur.	51.
	3125000		23468211	2691
				24219
	Fac. 7 ß 0 ₰		Rest 1593211	51129
				255645
	Hierzu noch 3 ₰ p. Hamb. Spesen addiret,			2607579
	komen 7 ß 9 ₰ in C°.			

N°. 9. Lübeck lässet Wein aus Bajonne kommen, kostet daselbst 1 Faß von 4 Orhoft 75 V, Provision 2 p. C. Assecuranz 4 p. C., Lecagio 10 p. C., Fracht 7 ℔ p. Orhoft, Oresundischer Zoll 1 ℔ 8 ß p. Orhoft, noch Unkosten in Lübeck 1 ℔ 8 ß p. Orhoft. Wenn nun die Bezahlung über Hamburg geschiehet, da der Cours von Hamb. nach Frankreich 27 ß, und Hamb. B°. gegen Lübecker Neu. Cor. 20 p. C. ist: Wie kommt demnach 1 Orhoft in Lübecker ℔ Neu Cor. zu stehen? Also:

1 Orhoft

		1 Orhoft in Lübeck	
	℔℔℔	119 d°. im Eink. p. Lecag.	
	ℳ	℔ ℥ ℣	ʒ
	1	27 ß Hamb. B°.	
3.	℔	1 ℔ Hamb. B°.	
4.	℔℔℔	℔℔℔ ℔ Lübeck N. C.	ʒ ß
	100	℔℔ℳ p. Proviſ.	51
	100	℔℔℔ p. Aſſecur.	13

	40000	1772199	204.
Fac. 44 ℔ 5 ß		Reſt 12199	1989
Hierzu p. Fracht 7 ℔ –			17901
Oreſund. Zoll 1 ℔ 8			16110
Lübeck. Unkoſt. 1 ℔ 8			

kommen 54 ℔ 5 ß in C°.

Nota. Wegen der Lecagio, nämlich ob dieſelbe auf 100, wie vorhin geſchehen, oder in 100 zu berechnen, hat man inſonderheit dasjenige zu merken, welches oben §. 1037. Not. i ſchon angemerket habe.

N°. 10. Lübeck läſſet Brandtewein aus Bourdeaux kommen, koſtet daſelbſt 1 Orhoft (ſo allda 32 Viertel hält) 67 Livres, Unkoſten in Bourdeaux 18 Liv. in C°., Proviſion 2 p. C., Aſſecuranz 4 p. C., Lecagio 5 p. C., Fracht 4 ℔ p. Orhoft, Oreſundiſcher Zoll 2 ℔ p. Orhoft, noch Unkoſten in Lübeck 1 ℔ 8 ß p. Orhoft. Wenn nun 1 Stückfaß von 50 Bourdeauxer Viertel gemeiniglich 52 Lübecker Viertel giebt, und die Bezahlung über Hamb. nach den Courſen, wie vorhin N°. 9 gemeldet, geſchiehet: Wie kommt demnach 1 Orhoft in Lübeck (ſo daſelbſt auf 30 daſige Viertel gerechnet wird) in Lübecker ℔ Neu Cor. zu ſtehen? Alſo:

		30 Viertel Lübeck. Maaß	
	32	30 Bourdeauxer Viertel	
	100	103 d° im Einka. p. Lecag.	21
	32 -	85 L. (=67+18)	17
	8	27 ß Hamb. B°.	
8.	28	1 ℔ Hamb. B°.	
1 ℔.	100	120 ℔ Lübeck. N C.	9
℔.	100	102 p. Proviſ.	51
%.	100	104 p. Aſſecur.	1
	25600	147467	867
			6069
	Fac. 57 ℔ 10ß	194.	54621
Hierzu p. Fracht	4 ℔ —	15567	491589
Oreſund. Zoll	2 - —		
Lübeck. Unkoſten	1 - 8		
	kommen 65 ℔ 2ß in C°.		

Nota. In Rochelle, Cognac und St. Onges aber werden nur 27 Viertel (welche eben ſo groß als die Bourdeauxer Viertel ſind) auf 1 Orhoft gerechnet.

§. 1123. Aus dieſen Exempeln wird hoffentlich zur Genüge zu erſehen ſeyn, wie die Preiſe der Waaren auszurechnen, und ſonderlich mit den Speſen zu verfahren. Es darf ſich aber niemand von den Grillenfängern verleiten laſſen, welche gemeiniglich dergleichen Berechnungen deswegen verächtlich anzuſehen pflegen, weil bey denſelben nicht alles nach genauer Schärfe, ſondern in C°. genommen wird. Denn ein anders iſt es, wenn eine Factura zu dem Ende calculiret wird, um zu erfahren, wie viel dem Verkäufer ſowol vor die Waaren, als ſeine vorgeſchoſſene Unkoſten wirklich zu zahlen ſey; oder auch wie viel die ſämmtlichen Waaren netto zu ſtehen kommen:

men: Und ein anders aber iſt es, wenn man bloß den Preis einer Elle oder eines Pfundes ꝛc. das iſt nur eines Theiles von der ganzen Parthey, ſuchet, bey welchem, auch außer dem, was oben (§. 1121) bereits erwehnet worden, dasjenige, ſo auf die ganze Parthey zu viel oder zu wenig ſchon angeſetzet wird, in Praxi öfters ſo viel als nichts, von dem genauern Facit differiret; wie allbereit §. 789 hiervon Meldung geſchehen.

§. 1124. Wie man aber die Preiſe von vielerley Sorten Waaren, welche man zu verſchiedenen Preiſen in fremden Orten eingekauft und zuſammen kommen laſſen, kurz und faſt auf einmal finden kann, ſolches ſoll hernach in der Geſellſchaftrechnung angewieſen werden.

Von dem Pary.

§. 1125.

Durch Pary verſtehet man die Egalität oder Gleichheit der unterſchiedenen Münzſorten, wie viel nämlich eine jede Münzſorte nach ihrem innerlichen Werthe, in dem innerlichen Werthe von einer andern ausmachet.

§. 1126. Dieſer dienet eigentlich darzu, um daraus die Preiſe oder Courſe des Wechſels aus einem Lande nach dem andern reguliren zu können. Denn wenn der Wechſeler erſtlich weiß, wieviel die Münze, die er ſeines Ortes zahlen will, in dem Werthe der Münze, welche er an einem andern Orte wiederum empfangen ſoll, ausmachet, ſo kann er ſeine Meſſures darnach nehmen, damit er vor die Bemühung, Unkoſten, Hazard, und Intereſſe wegen der Zeit, ein billiges zu genießen haben möge; und

und gleichergestalt kann sich der Trassent zu seinem Vortheile darnach richten, welches aber nicht wohl geschehen kann, wenn man keine Vergleichung zum Fundamente hat.

§. 1127. Also hat man vor Alters, als dasjenige reale Stück, das itziger Zeit, zum Unterscheid des neuern fingirten Thalers von $1\frac{1}{2}$ Kayserguldeu, ein Speciesthl. genennet wird, und auf 2 Kayserguldeu gesetzet ist, nur noch $1\frac{1}{2}$ Kfl. gegolten, zu der Vergleichung der Münzsorten folgenden Pary zum Grunde genommen:

1 Reichsthl. in Amsterdam von 50 Stüb. oder 100 ß Vls., } wurde gleich gerechnet mit
1 Reichsthl. in Antwerpen, ganz Braband und Cölln am Rhein, von 48 Stüb. od. 96 ß Vls.
1 d°. in Augspurg, Nürnberg, Breßlau, Wien und Prag, von 90 Xr.
1 d°. in Braunschweig, von 36 Marien gr.
1 d°. in Danzig und Königsberg, von 90 gr Pol.
1 d°. in Frankfurt am Mayn, von 74 oder vielmehr $73\frac{1}{4}$ Xr. Wechselgeld, oder 90 Xr. Con.
1 d°. in Hamburg, von 48 ß Lüb.
1 d°. in Leipzig, Naumburg, Berlin und Frankfurt an der Oder, von 24 Gr.
$4\frac{1}{2}$ ß, oder 54 ß Sterl. in London und ganz Engeland.
285 Maravedis in Cadix nach alter Münze.
1 Ecu oder Cron in Lion und ganz Frankreich.
1 Ducati di B°. in Venedig von $6\frac{1}{4}$ Lire.
und so weiter.

Aus diesem Grunde hat man ferner den Pary der Münzsorten, in welchen die Wechsel geschlossen werden,

den, hergeleitet, und demnach zwiſchen Amſt. und Danz. oder Königsb., 216 ℔ alpary gerechnet mit 1 £. Vls. Denn wenn man nach der Regel Detri ſetzet: 1 Thl. von 50 Stüb. giebt 1 Thl. von 90 ℔, was 1 £. Vls. von 120 Stüb.? kommen zum Facit 216 ℔.

Alſo hat man auch zwiſchen London und Frankfurt am Mayn 1 ß Sterl. mit einem Kopfſtücke von 20 Xr.; oder 1 £. Sterl. mit 4⅔ Thl. à 90 Xr., oder mit 6⅔ fl. à 60 Xr., alpary gerechnet. Denn wenn man nach der Regel Detri ſetzet:

4½ ß Sterl. geben 1 Thl. von 90 Xr., was 1 ß Sterl.?
kommen zum Facit 20 Xr.;

oder auch 4½ ß Sterl. geben 1 Thl., was 1 £. von 20 ß?
kommen 4⅔ Thl., d. i., den Thl. zu 1½ fl. gerechnet, 6⅔ fl.

Eben dahero iſt der Pary zwiſchen Hamb. und Amſt., wie auch zwiſchen Hamb. und London, entſtanden. Denn wenn man ſetzet:

48 ß Lüb. geben 50 Stüb., was 32 ß Lüb.?
kommen 33⅓ Stüb. Pary mit 32 ß Lüb.

Desgleichen, wenn man ſetzet:

4½ ß Sterl. geben 8 ß Vls., was 20 ß Sterl.?
kommen 35⅗ ß Vls. Pary mit 1 £. Sterl.

Zwiſchen Amſterdam und London aber heißet der Aufſatz:

4½ ß Sterl. geben 8⅗ ß Vls., was 20 ß Sterl.?
kommen ſodenn 37 1/17 ß Vls. p. 1 £. Sterl.

Auf ſolche Weiſe findet man in verſchiedenen Büchern den Pary von vielen andern Orten mehr.

§. 1128. Nachdem aber unter andern Münzſorten auch dieſes gemeldete reale Stück oder der heutiges Tages

Tages sogenannte Species-Thl. (§. 1127) im Römischen Reiche bis auf 2 Kfl. erhoben, und der Name Thaler gleichwol bey der Quantität kleinerer Sorten, die er vormals enthalten (nämlich bey 1½ fl., oder 90Xr. ꝛc.), als eine nunmehro nur fingirte Sorte beybehalten: So hat auch die vorhin (ibid.) erwehnte Vergleichung einen ganz andern Verstand bekommen, indem die in solcher Vergleichung specificirten Thl., nicht mehr, wie vor alter Zeit, à 90Xr., oder 24Gß, ꝛc., sondern à 120 Xr., oder 32Gß, ꝛc. verstanden werden müssen.

§. 1129. Indessen, weil nach solcher Erhöhung des Thalers, 1 Species-Thl. mit 1⅓ des fingirten Thalers, folglich 100 des erstern mit 133⅓ des andern, gleichgesetzet worden, so ist zwischen den Orten, allwo man durch den Namen Thl. noch eben das alte reale Stück verstehet, und den Orten, allwo er beschriebenermaßen erhöhet worden, und also durch den Namen Thl. nur der schlechte fingirte verstanden wird, ein neuer Paty entstanden, in welchem 100 Thl. von jenen Orten gleich genommen werden mit 133⅓ Thl. dieser Orte. Z. E. In der Amsterdamer oder Hamburger B°. bestehen die Thl. in lauter gemünzten alten Reichsthalern, die nunmehro Speciesthl. genennet werden; dahero pfleget man 100 dieser Thl. al pary zu rechnen mit 133⅓ Thl. in Leipzig, Danzig, Breßlau ꝛc. allda nur die fingirten Thl. à 24 Gß, oder 90ß Pol., oder Xr. ꝛc. verstanden werden (§. 1040).

§. 1130. Allein auch dieser Paty will nicht allerdings den Stich halten, indem es kundbar ist, daß zwischen einem Speciesthl. und dem andern, nach dem innerlichen Werthe, gleichwol noch ein Unterscheid ist; allermaßen die Louis blancs oder Französische Speciesthl. ohnstreitig

tig etwa 2 p. C. schlechter, als die alten Sächsischen oder Städischen Speciesthl. sind. Noch vielweniger kann dieser Pary bey denjenigen Wechseln gültig seyn, wo der fingirte Thl. entweder ganz oder doch zum theil nicht in Speciesthl., sondern in des Landes Correntgeld bezahlet wird; indem solches Cor. durchaus nicht aller Orten im Schrot und Korn einander gleich ist; wie denn das Sächsische, Brandenburg- und Lüneburgische Corrent besser als Augspurg-Nürnberg-Breßlau- und Wienercorrent, oder Frankfurter Münze; desgleichen das Polnische Corrent noch etwas besser als das Corrent aller dieser Orte geachtet wird: Wie kann denn mit Bestande in allen diesen Plätzen oder auch bey allen Thalern, immerfort 133$\frac{1}{3}$ Thl. mit 100 Amsterdamer oder Hamburger Thl. B° (§. 1129) al pary gerechnet werden?

§. 1131. Es ist also überhaupt, nachdem fast aller Orten die Münzen wegen ihrer Erhöhung geringer worden, und die erhöhten Speciesthl. selbst nicht so genau an der innerlichen Bonität einander gleich sind (§. 1130), sowohl der vorhin gemeldete alte Pary (§. 1127), als auch der aus demselben hergeleitete neue (§. 1129) gar nicht mehr vermögend eine Egalität oder veritable Gleichgültigkeit der heutiges Tages gangbaren Münzen anzuzeigen.

§. 1132. Dannenhero hat sich ein gewisser Gelehrter, der aber von der Beschaffenheit des Handels, noch Wechsels, gar keine Kenntniß hat, ganz vergeblich bemühet, da er nach dem gedachten alten Pary (§. 1127), und so gar nach der irrigen Meynung, als sollte in demselben durch den Namen Thl. der fingirte Thl. verstanden seyn, alle Europäische große und kleine Münzsorten mit einander verglichen, und in Tabellen abgefasset. Ich habe vor einigen Jahren, als hiervon das Project zum Vorschein gekommen, mir angelegen seyn lassen, einige dieser Tabellen zu Gesichte zu bekommen, welches auch geschehen; jedoch weiß ich nicht,

ob dieſelbe nachgehends zum Stande gebracht und durch öffentlichen Druck publiciret worden. Nicht minder findet man in verſchiedenen Rechenbüchern ganz wunderliche Concepte von dem Pary.

§. 1133. Die neuen Autores vermeynen zwar den rechten Pary am accurateſten (ſo lauten ihre eigene Worte) dadurch ausfindig zu machen, wenn ſie ſich nach dem Valeur der Münzen, wie ſie in jedem Orte ausgegeben werden, richten. Z. E. ſetzen ſie, weil die Piſtolen in Cadix 32 Reali alte Münze, und in Hamburg 10 ℳ 9 ß gelten, ſo ſey nach dieſem Fuſſe der Pary der Münzſorten, in welchen zwiſchen dieſen Plätzen die Wechſel geſchloſſen werden, 116½ ℛ Vls. in Ca. p. 1 Duc. de 375 Maravedis. Item, weil der Duc. in Danzig 243 ℳ, und in Hamb. 2 Thl. B°. mit 1 p. C. Lagio gilt, ſo ſey zwiſchen dieſen Plätzen der Pary 120$\frac{7}{8}$ p. C. p. 1 Thl. B°. Und dergleichen Exempel findet man bey ihnen mehr. Allein zu geſchweigen, daß der Autor dieſer Exempel gar nicht wiſſen muß, was in Spanien vor etlichen Jahren abermals vor eine Veränderung der Münzen vorgegangen, und ſo gehet es gemeiniglich, wenn man die Vergleichung der Europäiſchen Münzen, Maaße oder Gewichte lediglich aus alten Büchern nachſchreibet (ich will auch nicht berühren, wie irrig und falſch er ſowohl den Auſſatz des erſten Exempels, als das Facit des andern angegeben), alſo ſind auch überhaupt dieſe Pary nur windig und ohne Beſtand; indem der Werth ſolcher Münzſorten eben ſowohl, als der ausländiſche Wechſel, und zwar aus gleicher Urſache (§. 980), der Veränderung ſehr unterworfen iſt, wie denn die Piſtolen und Ducaten ſowohl in Hamb., als in Danz., nach advenant bald mehr und bald weniger gelten.

§. 1134. Es iſt alſo kein ander Mittel, wenn jemand ja eine ganz genaue Vergleichung der Münzen nach ihren innerlichen Werthen (§. 1125) verlanget, als er müßte ſich denn ſelbige in Natura anſchaffen, und ſich eigentlich nur nach der innerlichen Güte und dem Gewichte derſelben richten. Wer aber dieſes nicht thut, der muß und kann auch mit einer ohngefehren Vergleichung

gleichung zu frieden seyn; allermaßen es zu der eigentlichen Absicht der Wechseler (§. 1126) schon genug ist, wenn sie allemal nur wissen, wie die Vergleichung zu selbiger Zeit ohngefehr anzunehmen, auch daß solche Vergleichung nicht so accurat, sondern nur in C^a. sey, und folglich ihre Messures darnach einrichten können.

§. 1135. Zu einer solchen Vergleichung kann man freylich auf die Art gelangen, wie vorhin im §. 1133 gemeldet worden; allein man muß allemal auf denjenigen Valeur sehen, wie die Münzen eben zu selbiger Zeit an jedem Orte ausgegeben werden: Auch dienet dieses nur zu solchen Plätzen, zwischen welchen ein Wechsel Addrittura ist. Wenn aber z. E. einer in Hamb. bey einen Banquier kommet, demselben 1000 Scudi Correnti nach Rom abzugeben, und dieser berechnen will, wie viel er in Hamburger Valute vor jeden Scudo von jenem zu fordern habe; so ist es nicht genug, wenn er schon wüßte, was ein solcher Scudo in Rom sey, und wie viel derselbe, wenn er in Hamb. in Natura vorhanden, gelte, sondern er muß sich hauptsächlich nach den Wechselcoursen derjenigen Orte richten, über welche er solche Remesse anzustellen gedenket. Dieses aber zu berechnen, so ist dabey nichts anders, als oben in der Wechselreduction gelehret, zu thun. Derowegen erachte ich es unnöthig zu seyn, hierzu besondere Exempel fürzustellen.

§. 1136. Viel lieber will ich hiernächst zu der, wiewohl nur ohngefehren, jedoch sehr nützlichen Vergleichung der Münzen, wie sie nämlich in dem Wechselhandel itziger Zeit angenommen zu werden pfleget, das ist, zu der Beschreibung der vornehmsten Euro-

päiſchen Münzen und Wechſelarten (§. 985), ſchreiten. Dieſe iſt nicht allein ſehr nützlich, ſondern auch allen denenjenigen inſonderheit höchſt nöthig zu wiſſen, welche alle Wechſelcourszettel (§. 984) verſtehen wollen; wie hiervon oben (§. 985) ſchon mit mehrern gedacht worden. Eben bey dieſer Gelegenheit werde ich nicht minder auch von den Gewichten und Maaßen verſchiedener Orte und andern nützlichen Dingen Meldung thun.

§. 1137. Dannenhero, obgleich der Hauptendzweck von der Beſchreibung der Europäiſchen Wechſelarten, vermöge vorhin gedachtem §. 985, nur dahin zielet, um die beſtändige Valute eines jeden Wechſels, wieviel ſie nämlich allemal ſey, und wie ſie heiße, nebſt dem bloßen Namen der varirenden Valute (indem die Anzahl derſelben unbeſtändig iſt) anzuzeigen; ſo will ich gleichwohl auch die Anzahl der letztern, dergeſtalt (jedoch eben nicht in gebrochenen, ſondern nur ganzen Zahlen) beſtimmen, wie ſie zeithero, laut der Courszettel, die ich mir zu dieſem Ende von den meiſten Plätzen mit Fleiß angeſchaffet, courſable befunden habe. Indeſſen, weil dieſe Anzahl veränderlich iſt, ſo ſind derſelben allemal die Buchſtaben m. o. w., das iſt mehr oder weniger, beygeſetzet worden; und dienet demnach zu wiſſen, daß diejenige Valute, bey welcher m. o. w. ſtehet, allezeit die varirende ſey, ſo in den Courszetteln angegeben wird (ibid.) Jedoch beſſerer Ordnung wegen habe alles nach dem Alphabet eingerichtet.

Von

Von den Europäiſchen Münzen und Wechſelarten, nebſt andern beygefügten nützlichen Sachen.

Vor allen Dingen aber habe ich nöthig erachtet, vorher von dem Banco-Gelde einige Meldung zu thun:

§. 1138.

Durch eine Banco verſtehet man in gegenwärtigem Werke ein von der Obrigkeit autoriſirt und privilegirtes Haus, in welchem vornemlich die Kauf und Handelsleute ihre Gelder in lauter guten Geldſorten, theils zur Commodität, und theils zu mehrerer Sicherheit einlegen, und ſolchergeſtalt ferner alle Zahlungen durch dieſes Ab- und Zuſchreiben auf ihre Rechnungen in ſelbigem Hauſe verrichten laſſen. Die Commodität davon iſt dieſe, weil man auf ſolche Weiſe die Mühe des oftmaligen Hin- und Wieder-Zählens der Gelder in Natura erſparet. Die Sicherheit aber beſtehet nicht allein in ſicherer Verwahrung der Gelder, ſondern auch darinnen, weil dadurch das gute Geld im Lande conſervîret wird.

In Amſterdam werden in Banco vornemlich die Ducatons und Reichsthaler, und zwar der Ducaton nur zu 60 Stüber, der Reichsthaler aber zu 48 Stüber, hiernebſt aber auch Spaniſche Stücke von Achten und Franz Kronen, in Beutels von 100 Mark und 2 Stücke darüber, zu 2200 fl. Banco-Valuta angenommen: In Courant-Zahlungen aber paſſiret ein Ducaton gemeiniglich für 63 und ein Reichsthaler für 50 Stüber; dahero kommt es, daß allda das Banco-geld, 5 p. C. mehr oder weniger beſſer- als das Courant- oder Caſſageld, geachtet wird; und dieſe 5 p. C. mehr oder weniger benennet man Agio di Banco.

In Hamburg bestehet das Geld der Banco in lauter ganzen halben und vierteln Species Thalern. Nebst dieser etablirte man auch Anno 1726, da das itzige neue Courantgeld zuerst ausgemünzet wurde, noch eine besondere Banco in welcher das Geld in solchem Courant bestund, sie wurde aber im Jaher 1737 wieder aufgehoben; inzwischen wurde zum Unterscheid jene die Speciesbanco, diese aber die Courantbanco genennet.

Nun ist zwar nicht unbekannt, daß in Wien, London, Stockholm, Rom, Neapolis, Genua ꝛc. wie nicht minder in Amsterdam und Hamburg selbst noch andere Arten von Bänken vorhanden, die man Lehnbänke, Lombarden oder Montes pietatis nennet; jedoch die vornehmsten, wovon allhier die Rede ist, sind die vorhin gedachten Amsterdamer und Hamburger, wie auch die Venediger und auch wohl die Nürnberger Bänke.

Zweymal im Jahre, nemlich am zweyten oder dritten Sonnabend im Monat Januarii und Julii, (wovon die Herren Banco-Commißarien die Wahl haben, welche sie 4 à 6 Wochen vorher bekannt machen lassen) wird die Banco in Amsterdam, um die Bilanz und neue Bücher zu machen, geschlossen, und gemeiniglich am zweyten Freytage hernach wieder eröffnet und diese sind die beyden großen Sperrungen derselben. Um Ostern, Pfingsten, Kermis u. Weihnachten wird dieselbe auch 3.4.5. à 6 Tage lang nach Gutbefinden geschlossen, und jedesmal einige Tage vorher an der Banco-Thür eine Nachricht davon angeschlagen, und dieses sind die 4 kleine Banco-Schliessungen.

In Hamburg wird die Banco, außer den Sonn- und Fest-Tagen, nur einmal im Jahre, nemlich ult. Decembr. zu dem Ende wie vorhin bey Amsterdam erwehnet, auf 14 Tage gesperret.

In

In Venedig aber ſind die Sperrungen und Oeffnungen der Banco durch ein Decret des Senats vom 20 Feb. 1738 alſo angeordnet: Sie wird 1) geſchloſſen den Sonnabend vor dem Palmſonntage, und wieder geöffnet den Montag nach der Oſteroctava; 2) geſchloſſen den 23 Junius, bis den zweyten Montag im Julius; 3) geſchloſſen den 23 September, bis den zweyten Montag im October; 4) geſchloſſen den 23 December bis den zweyten Montag im Jenner. Ferner wird ſie zur Carnevalszeit 8 bis 10 Tage außerordentlich, imgleichen an allen angeordneten Feſttagen, jedoch jetzt nicht mehr an den Feſttagen des Herzoglichen Palaſtes, und endlich alle Freytage, außer wann in der Woche ein Feſt vorgefallen iſt, imgleichen die in dem Merzmonate einfallende Freytage ausgenommen, geſchloſſen, und dieſe Sperrungen der Banco werden zur Ziehung der Bilanz angewendet: Alle dieſe Sperrungen und Wieder-Eröffnungen werden in dem Venetianiſchen Banco-Calender jährlich bemerket.

In Nürnberg wird die Banco alle halbe Jahr, und zwar ult. April und ult. Octobr. auf 10. 12. 14 oder, erforderender Nothdurft nach, auf mehr Tage lang geſperret, um eine Haupt-Bilanz, und alle Jahr ult. Aprilis eine völlige Schluß-Rechnung auszufertigen. Sonſten wird alle Tage, außer an den hohen und heiligen Feſt- und angeſtellten Bethwie auch Sonn-Feyer- und Samſtagen, item am grünen Donnerſtage und Charfreytage, auch am erſten jeden Monatstage nicht in Banco geſchrieben.

Wobey zu merken, daß diejenigen Wechſelbriefe, welche in währender Zeit, da die Banco geſchloſſen iſt, verfallen, bis zu der Eröffnung nicht bezahlet, auch ohne Präjudiz nicht proteſtiret werden dürfen.

Was aber ſonſt hierbey noch zu beobachten iſt, ſolches findet man in den Banco-Ordnungen und Wechſel-Rechten.

§. 1139. Amsterdam in Holland.

Hält Buch und Rechnung in Gulden, Stüber und Pfenning Holländisch.

1 Gulden hat 20 Stüber. 1 Stüber hat 16 Pfenning Holl. Sonst hat 1 solcher fl. auch 40 Pfenning oder Groot-Vlaams.

1 Reichthaler hat 50 Stüber, oder $2\frac{1}{2}$ fl, oder $8\frac{1}{3}$ Schilling Vls, oder 100 ß Vls.

1 Pfund Vls hat 20 ßl Vls, oder 6 fl, oder 120 Stüber, oder $2\frac{4}{5}$ Rthl, oder 240 ß Vls. Dieses L. Vls aber ist nicht in Natura gemünzet, sondern nur fingiret.

1 ßl Vls hat 12 ß Vls, oder 6 Stüber.

1 Stüber hat 2 ß Vls, oder 8 Duyten. 1 Duyt hat 2 ß Holl.

1 Goldgulden, darnach man beym Kornhandel rechnet, hat 28 Stüber.

Man findet allda folgende ausgemünzte Geldsorten, nemlich vom Golde.

Neue Ruyders, wovon die ganzen 14, und die halben Sorten 7 fl das Stück gelten.

Holländische Ducaten à 5 fl 4 Stüb. m. o. w. das Stück.

Ferner von Silber folgende, als:

Ducatonnen, so gemeiniglich 63 Stüber, zuweilen aber etwas mehr gelten.

Dreygulden Stücke und halbe Detti, die man Daalders nennet, à 60 und 30 Stüber.

Kronen oder 2 Gulden Stücke à 40 Stüber.

Ganze, halbe und viertel Cour. Rthl. à 50. 25 und $12\frac{1}{2}$ Stüber, aber gemeiniglich mit 1 p. C. m. o. w. Agio.

Löwenthaler à 42 Stüber, und zuweilen etwas mehr.

Ganze, halbe und viertel gestempelte Goldgulden à 28 14 und 7 Stüber.

Gan,

Ganze, halbe und viertel Gulden Stücke à 20. 10 u. 5 Stüber.
Ganze und halbe geſtempelte gute Schillinge à 6 und 3 Stüb.
Ungeſtempelte Schillinge aber à 5½ Stüber.
Dieſer bey allen Sorten bemerkte Werth, iſt in Cour. oder Caſſa Valuta zu verſtehen.
Außer dieſen giebt es daſelbſten noch verſchiedene Arten kleiner Münzen.
Sonſt aber ſind von den Münzen, ſonderlich ausheimiſchen, die keinen feſten Preis haben, folgende die vornehmſten:
Das Bancogeld gilt 4 p. C. m. o. w. beſſer als das zuvor beſchriebene Courant- oder Caſſageld.
1 Brabant. dopp. Severin gilt 15fl. 8 Stüb. Cour. m. o. w.
1 goldener Cruſado, oder Liſbonine von 12 Cruſados 14fl. 16 Stüb. Cour. m. o. w.
1 Engliſche Guinea 11fl. 8 Stüb. Cour. m. o. w.
1 Schild L'd'or oder Vertugadin 11 fl. 4 Stüb. Cour. m. o. w.
1 Sonnen L'd'or 11 fl. Cour. m. o. w.
1 Franz. alter L'd'or, wie auch der deutſche Friedrichs-Georgs- und Carld'or 9fl 2 Stüb. Cour. m. o. w.
1 Spaniſche Piſtole, oder Doblon 9 fl 3 Stüb. Cour. w. o. m. oder die Once 41fl. 15 Stüb. Cour. m. o. w.
1 Ducat, ſo wohl ein- als ausheimiſcher, 5fl. 4 Stüb. Cour. m. o. w. (jedoch gelten die einheimiſchen neuen gemeiniglich etwas mehr als die alten) oder die Once 41fl. 15 Stüb. Cour. m. o. w.
Kaiſer- oder Spec. Reichsthaler gelten 4 p. C. m. o. w. beſſer als Courant, oder 52 Stüb. Cour. m. o w. das Stück.
Alte Franz. Louisblancs ſind 8 p. C. m. o. w. beſſer als Cour. oder ein Stück gilt 51 Stüb. Cour. m. o. w.
Sächſiſche oder Brandenburgiſche ordinaire ⅔ Stück ſind 24 p. C. m. o. w. ſchlechter als Courant.
Fein Gold in Barren die ℔ à 355fl. mit 5 p. C. m. o. w. Agio in Courant.

Fein Silber die ℔ 25 fl 16 Stüb. Cour. m. o. w.

Spanische Matten, Pilaren, Mexicanen, oder Stücke von Achten die ℔ 23 fl. Banco-Valuta m. o. w.

Englischgeld die ℔ Brutto 23 fl. 12 Stüb. Cour. m. o. w. oder 57 Stüb. Cour. m. o. w. die Engl. Krone.

Französisch Geld die ℔ Brutto 23 fl. 8 Stüb. Cour. m. o. w. oder 56 Stüb. Cour. m. o. w. der franz. neue Thaler.

Feine Lüneburger $\frac{2}{3}$ Stücke die ℔ 25 fl. 13 Stüb. Cour. m. o. w. (und gehen auf solche ℔ ohngefehr $12\frac{6}{10}$ Thl.) oder der Thaler, nemlich $1\frac{1}{2}$ Zweydrittel Stücke, $40\frac{1}{2}$ Stüber Cour. m. o. w.

Feine Sächsische $\frac{2}{3}$ Stücke, die ℔ 24 fl. 8 Stüb. Cour. m. o. w. (und gehen 12 Thl. auf solche ℔)

Sächsische und Lüneburgische Species Thl. die ℔ 22 fl. 16 St. Cour. m. o. w. u. gehen auf solche ℔ ohngefehr $11\frac{3}{10}$ Thl.)

Grobe Sächsische $\frac{2}{3}$ Stücke die ℔ 19 fl 4 Stüb. Cour. m. o. w. (und gehen ohngefehr $9\frac{7}{10}$ Thl. auf solche ℔).

Nota. Es lehret zwar die Erfahrung, das die gedachte Anzahl der Thaler, wieviel derselben allemal auf ℔ in Amsterdam gehen, nicht jederzeit so genau eintreffe, insonderheit wird man befinden, daß das Gewichte bey einer gröſsern Quantität nach Proportion nicht gleich komme dem Gewichte einer kleinern Quantität; welches ohne Zweifel daher entstehet, weil die Stücke selbst am Gewichte nicht allezeit so genau einander gleich sind: Jedoch ich habe bey diesem Casu mit Fleiß verschiedene Erfahrungen gegen einander gehalten, und aus denselben das gewöhnlichste genommen; welches vornemlich zu dem Ende, wie oben §. 1091 N°. 4 im 5ten Wege gezeiget, das ist, zu einem Ueberschlag, um zu ersehen, wie durch diese Species der Wechsel-Cours zwischen Amsterdam und Leipzig rendire, gar füglich zu gebrauchen ist.

In dem Gold- und Silbergewichte hält allda die ſogenannte ℔ Troys 8 Oncen, 160 Engels, oder 5120 Aaſen. 2 ℔ Troys aber, ſind 1 ℳ Troys Gewicht.

1 Once hat 20 Engels, oder 640 Aaſen; und 1 Engels iſt 32 Aaſen.

Das Gold wird probirt nach Karat und Grän, die ℔ fein zu 24 Karate, und den Karat zu 12 Grän, mithin die ℔ fein zu 288 Grän fein gerechnet.

Das Silber aber wird probiret nach Denari oder Pfenningen und Grän, die ℔ fein zu 12 ₰, und den ₰ zu 24 Grän; mithin die ℔ fein gleichfalls zu 288 Grän fein gerechnet.

Beym Handelsgewicht hat das Schiff 3 Centenaar, 20 Lyſpondon, 37½ Steen, oder 300 ℳ.

1 Centenaar hat 6⅔ Lſt, 12½ Steen oder 100 ℳ.

1 Lyſpondt hat 15 ℳ, und 1 Steen hat 8 ℳ.

1 ℳ hat 2 ℔, 16 Oncen, 32 Loot, 128 Dragmaas oder 320 Engels.

1 ℔ hat 8 Oncen, 16 Loot, 64 Dragmaas oder 160 Engels.

1 Once hat 2 Loot, 8 Dragmaas oder 20 Engels.

1 Loot hat 4 Dragmaas oder 10 Engels, und

1 Dragma oder Quentin hat 2½ Engels von dieſem Gewichte, welches ⅛ p. C. ſchwerer als vorbeſchriebenes Troya Gewicht iſt.

Die Laſt Getraide hat 21½ Tonnen, 27 Mudden, 36 Sak, 108 Scheepels, 432 Vierdevat oder 3456 Kop.

1 Ton hat 1¼ Mudden, 1¾ Sak, 5 Scheepels, 20 Vierdevat, oder 160 Kop.

1 Mudde hat 1¼ Sak, 4 Scheepels, 16 Vierdevat, oder 128 Kop.

1 Sak hat 3 Scheepels, 12 Vierdevat, oder 96 Kop.

1 Scheepel hat 4 Vierdevat, oder 32 Kop. 1 Vierdevat hat 8 Kop.

Die

ob dieſelbe nachgehends zum Stande gebracht und durch öffentlichen Druck publiciret worden. Nicht minder findet man in verſchiedenen Rechenbüchern ganz wunderliche Concepte von dem Pary.

§. 1133. Die neuen Autores vermeynen zwar den rechten Pary am accurateſten (ſo lauten ihre eigene Worte) dadurch ausfindig zu machen, wenn ſie ſich nach dem Valeur der Münzen, wie ſie in jedem Orte ausgegeben werden, richten. Z. E. ſetzen ſie, weil die Piſtolen in Cadix 32 Reali alte Münze, und in Hamburg 10 ℔ 9 ß gelten, ſo ſey nach dieſem Fuſſe der Pary der Münzſorten, in welchen zwiſchen dieſen Plätzen die Wechſel geſchloſſen werden, 116½ ℔ Vls. in C^a p. 1 Duc. de 375 Maravedis. Item, weil der Duc. in Danzig 243 ß, und in Hamb. 2 Thl. B°. mit 1 p. C. Lagio gilt, ſo ſey zwiſchen dieſen Plätzen der Pary 120$\frac{30}{100}$ p. C. p. 1 Thl. B°. Und dergleichen Exempel findet man bey ihnen mehr. Allein zu geſchweigen, daß der Autor dieſer Exempel gar nicht wiſſen muß, was in Spanien vor etlichen Jahren abermals vor eine Veränderung der Münzen vorgegangen, und ſo gehet es gemeiniglich, wenn man die Vergleichung der Europäiſchen Münzen, Maaße oder Gewichte lediglich aus alten Büchern nachſchreibet (ich will auch nicht berühren, wie irrig und falſch er ſowohl den Aufſatz des erſten Exempels, als das Facit des andern angegeben), alſo ſind auch überhaupt dieſe Pary nur windig und ohne Beſtand; indem der Werth ſolcher Münzſorten eben ſowohl, als der ausländiſche Wechſel, und zwar aus gleicher Urſache (§. 980), der Veränderung ſehr unterworfen iſt, wie denn die Piſtolen und Ducaten ſowohl in Hamb., als in Danz., nach advenant bald mehr und bald weniger gelten.

§. 1134. Es iſt alſo kein ander Mittel, wenn jemand ja eine ganz genaue Vergleichung der Münzen nach ihren innerlichen Werthen (§. 1125) verlanget, als er müßte ſich denn ſelbige in Natura anſchaffen, und ſich eigentlich nur nach der innerlichen Güte und dem Gewichte derſelben richten. Wer aber dieſes nicht thut, der muß und kann auch mit einer ohngefehren Vergleichung

gleichung zu frieden seyn; allermaßen es zu der eigentlichen Absicht der Wechseler (§. 1126) schon genug ist, wenn sie allemal nur wissen, wie die Vergleichung zu selbiger Zeit ohngefehr anzunehmen, auch daß solche Vergleichung nicht so accurat, sondern nur in C^a. sey, und folglich ihre Messures darnach einrichten können.

§. 1135. Zu einer solchen Vergleichung kann man freylich auf die Art gelangen, wie vorhin im §. 1133 gemeldet worden; allein man muß allemal auf denjenigen Valeur sehen, wie die Münzen eben zu selbiger Zeit an jedem Orte ausgegeben werden: Auch dienet dieses nur zu solchen Plätzen, zwischen welchen ein Wechsel Addrittura ist. Wenn aber z. E. einer in Hamb. bey einen Banquier kommet, demselben 1000 Scudi Correnti nach Rom abzugeben, und dieser berechnen will, wie viel er in Hamburger Valute vor jeden Scudo von jenem zu fordern habe; so ist es nicht genug, wenn er schon wüßte, was ein solcher Scudo in Rom sey, und wie viel derselbe, wenn er in Hamb. in Natura vorhanden, gelte, sondern er muß sich hauptsächlich nach den Wechselcoursen derjenigen Orte richten, über welche er solche Remesse anzustellen gedenket. Dieses aber zu berechnen, so ist dabey nichts anders, als oben in der Wechselreduction gelehret, zu thun. Derowegen erachte ich es unnöthig zu seyn, hierzu besondere Exempel fürzustellen.

§. 1136. Viel lieber will ich hiernächst zu der, wiewohl nur ohngefehren, jedoch sehr nützlichen Vergleichung der Münzen, wie sie nämlich in dem Wechselhandel itziger Zeit angenommen zu werden pfleget, das ist, zu der Beschreibung der vornehmsten Euro-

päiſchen Münzen und Wechſelarten (§. 985), ſchreiten. Dieſe iſt nicht allein ſehr nützlich, ſondern auch allen denenjenigen inſonderheit höchſt nöthig zu wiſſen, welche alle Wechſelcourszettel (§. 984) verſtehen wollen; wie hiervon oben (§. 985) ſchon mit mehrern gedacht worden. Eben bey dieſer Gelegenheit werde ich nicht minder auch von den Gewichten und Maaßen verſchiedener Orte und andern nützlichen Dingen Meldung thun.

§. 1137. Dannenhero, obgleich der Hauptendzweck von der Beſchreibung der Europäiſchen Wechſelarten, vermöge vorhin gedachtem §. 985, nur dahin zielet, um die beſtändige Valute eines jeden Wechſels, wieviel ſie nämlich allemal ſey, und wie ſie heiße, nebſt dem bloßen Namen der varirenden Valute (indem die Anzahl derſelben unbeſtändig iſt) anzuzeigen; ſo will ich gleichwohl auch die Anzahl der letztern, dergeſtalt (jedoch eben nicht in gebrochenen, ſondern nur ganzen Zahlen) beſtimmen, wie ſie zeithero, laut der Courszettel, die ich mir zu dieſem Ende von den meiſten Plätzen mit Fleiß angeſchaffet, courſable befunden habe. Indeſſen, weil dieſe Anzahl veränderlich iſt, ſo ſind derſelben allemal die Buchſtaben m. o. w., das iſt mehr oder weniger, beygeſetzet worden; und dienet demnach zu wiſſen, daß diejenige Valute, bey welcher m. o. w. ſtehet, allezeit die varirende ſey, ſo in den Courszetteln angegeben wird (ibid.) Jedoch beſſerer Ordnung wegen habe alles nach dem Alphabet eingerichtet.

Von

Von den Europäiſchen Münzen und Wechſelarten, nebſt andern beygefügten nützlichen Sachen.

Vor allen Dingen aber habe ich nöthig erachtet, vorher von dem Banco-Gelde einige Meldung zu thun:

§. 1138.

Durch eine Banco verſtehet man in gegenwärtigem Werke ein von der Obrigkeit autoriſirt und privilegirtes Haus, in welchem vornemlich die Kauf und Handelsleute ihre Gelder in lauter guten Geldſorten, theils zur Commodität, und theils zu mehrerer Sicherheit einlegen, und ſolchergeſtalt ferner alle Zahlungen durch dieſes Ab- und Zuſchreiben auf ihre Rechnungen in ſelbigem Hauſe verrichten laſſen. Die Commodität davon iſt dieſe, weil man auf ſolche Weiſe die Mühe des oftmaligen Hin- und Wieder-Zählens der Gelder in Natura erſparet. Die Sicherheit aber beſtehet nicht allein in ſicherer Verwahrung der Gelder, ſondern auch darinnen, weil dadurch das gute Geld im Lande conſervíret wird.

In Amſterdam werden in Banco vornemlich die Ducatons und Reichsthaler, und zwar der Ducaton nur zu 60 Stüber, der Reichsthaler aber zu 48 Stüber, hiernebſt aber auch Spaniſche Stücke von Achten und Franz Kronen, in Beutels von 100 Mark und 2 Stücke darüber, zu 2200 fl. Banco-Valvta angenommen: In Courant-Zahlungen aber paſſiret ein Ducaton gemeiniglich für 63 und ein Reichsthaler für 50 Stüber; dahero kommt es, daß allda das Banco-geld, 5 p. C. mehr oder weniger beſſer als das Courant- oder Caſſageld, geachtet wird; und dieſe 5 p. C. mehr oder weniger benennet man Agio di Banco.

In Hamburg bestehet das Geld der Banco in lauter ganzen halben und vierteln Species Thalern. Nebst dieser etablirte man auch Anno 1726, da das itzige neue Courantgeld zuerst ausgemünzet wurde, noch eine besondere Banco in welcher das Geld in solchem Courant bestund, sie wurde aber im Jaher 1737 wieder aufgehoben; inzwischen wurde zum Unterscheid jene die Speciesbanco, diese aber die Courantbanco genennet.

Nun ist zwar nicht unbekannt, daß in Wien, Londen, Stockholm, Rom, Neapolis, Genua ꝛc. wie nicht minder in Amsterdam und Hamburg selbst noch andere Arten von Bänken vorhanden, die man Lehnbänke, Lombarden oder Montes pietatis nennet; jedoch die vornehmsten, wovon allhier die Rede ist, sind die vorhin gedachten Amsterdamer und Hamburger, wie auch die Venediger und auch wohl die Nürnberger Bänke.

Zweymal im Jahre, nemlich am zweyten oder dritten Sonnabend im Monat Januarii und Julii, (wovon die Herren Banco-Commißarien die Wahl haben, welche sie 4 à 6 Wochen vorher bekannt machen lassen) wird die Banco in Amsterdam, um die Bilanz und neue Bücher zu machen, geschlossen, und gemeiniglich am zweyten Freytage hernach wieder eröffnet und diese sind die beyden großen Sperrungen derselben. Um Ostern, Pfingsten, Kermis u. Weihnachten wird dieselbe auch 3.4.5. à 6 Tage lang nach Gutbefinden geschlossen, und jedesmal einige Tage vorher an der Banco-Thür eine Nachricht davon angeschlagen, und dieses sind die 4 kleine Banco-Schliessungen.

In Hamburg wird die Banco, außer den Sonn- und Fest-Tagen, nur einmal im Jahre, nemlich ult. Decembr. zu dem Ende wie vorhin bey Amsterdam erwehnet, auf 14 Tage gesperret.

In

In Venedig aber ſind die Sperrungen und Oeffnungen der Banco durch ein Decret des Senats vom 20 Feb. 1738 alſo angeordnet: Sie wird 1) geſchloſſen den Sonnabend vor dem Palmſonntage, und wieder geöffnet den Montag nach der Oſteroctava; 2) geſchloſſen den 23 Junius, bis den zweyten Montag im Julius; 3) geſchloſſen den 23 September, bis den zweyten Montag im October; 4) geſchloſſen den 23 December bis den zweyten Montag im Jenner. Ferner wird ſie zur Carnevalszeit 8 bis 10 Tage außerordentlich, imgleichen an allen angeordneten Feſttagen, jedoch jetzt nicht mehr an den Feſttagen des Herzoglichen Palaſtes, und endlich alle Freytage, außer wann in der Woche ein Feſt vorgefallen iſt, imgleichen die in dem Merzmonate einfallende Freytage, ausgenommen, geſchloſſen, und dieſe Sperrungen der Banco werden zur Ziehung der Bilanz angewendet: Alle dieſe Sperrungen und Wieder-Eröffnungen werden in dem Venetianiſchen Banco-Calender jährlich bemerket.

In Nürnberg wird die Banco alle halbe Jahr, und zwar ult. April und ult. Octobr. auf 10. 12. 14 oder, erforderender Nothdurft nach, auf mehr Tage lang geſperret, um eine Haupt-Bilanz, und alle Jahr ult. Aprilis eine völlige Schluß-Rechnung auszufertigen. Sonſten wird alle Tage, außer an den hohen und heiligen Feſt- und angeſtellten Beth- wie auch Sonn-Feyer- und Samſtagen, item am grünen Donnerſtage und Charfreytage, auch am erſten jeden Monatstage nicht in Banco geſchrieben.

Wobey zu merken, daß diejenigen Wechſelbriefe, welche in währender Zeit, da die Banco geſchloſſen iſt, verfallen, bis zu der Eröffnung nicht bezahlet, auch ohne Präjudiz nicht proteſtiret werden dürfen.

Was aber ſonſt hierbey noch zu beobachten iſt, ſolches findet man in den Banco-Ordnungen und Wechſel-Rechten.

§. 1139. Amsterdam in Holland.

Hält Buch und Rechnung in Gulden, Stüber und Pfenning Holländisch.

1 Gulden hat 20 Stüber. 1 Stüber hat 16 Pfenning Holl. Sonst hat 1 solcher fl. auch 40 Pfenning oder Groot-Vlaams.

1 Reichthaler hat 50 Stüber, oder $2\frac{1}{2}$ fl, oder $8\frac{1}{3}$ Schilling Vls, oder 100 ß Vls.

1 Pfund Vls hat 20 ß Vls, oder 6 fl, oder 120 Stüber, oder $2\frac{4}{5}$ Rthl, oder 240 ß Vls. Dieses ℔. Vls aber ist nicht in Natura gemünzet, sondern nur fingiret.

1 ß Vls hat 12 ₰ Vls, oder 6 Stüber.

1 Stüber hat 2 ß Vls, oder 8 Duyten. 1 Duyt hat 2 ₰ Holl.

1 Goldgulden, darnach man beym Kornhandel rechnet, hat 28 Stüber.

Man findet allda folgende ausgemünzte Geldsorten, nemlich vom Golde.

Neue Ruyders, wovon die ganzen 14, und die halben Sorten 7 fl das Stück gelten.

Holländische Ducaten à 5 fl 4 Stüb. m. o. w. das Stück.

Ferner von Silber folgende, als:

Ducatonnen, so gemeiniglich 63 Stüber, zuweilen aber etwas mehr gelten.

Dreygulden Stücke und halbe Dotti, die man Daalders nennet, à 60 und 30 Stüber.

Kronen oder 2 Gulden Stücke à 40 Stüber.

Ganze, halbe und viertel Cour. Rthl. à 50. 25 und $12\frac{1}{2}$ Stüber, aber gemeiniglich mit 1 p. C. m. o. w. Agio.

Löwenthaler à 42 Stüber, und zuweilen etwas mehr.

Ganze, halbe und viertel gestempelte Goldgulden à 28 14 und 7 Stüber.

Gan-

Ganze, halbe und viertel Gulden Stücke à 20. 10 u. 5 Stüber.
Ganze und halbe geſtempelte gute Schillinge à 6 und 3 Stüb.
Ungeſtempelte Schillinge aber à 5½ Stüber.
Dieſer bey allen Sorten bemerkte Werth, iſt in Cour. oder Caſſa Valuta zu verſtehen.
Außer dieſen giebt es daſelbſten noch verſchiedene Arten kleiner Münzen.
Sonſt aber ſind von den Münzen, ſonderlich ausheimiſchen, die keinen feſten Preis haben, folgende die vornehmſten:
Das Bancogeld gilt 4 p. C. m. o. w. beſſer als das zuvor beſchriebene Courant- oder Caſſageld.
1 Brabant. dopp. Severin gilt 15fl. 8 Stüb. Cour. m. o. w.
1 goldener Cruſado, oder Liſbonine von 12 Cruſados 14fl. 16 Stüb. Cour. m. o. w.
1 Engliſche Guinea 11fl. 8 Stüb. Cour. m. o. w.
1 Schild L'd'or oder Vertugadin 11 fl. 4 Stüb. Cour. m. o. w.
1 Sonnen L'd'or 11 fl. Cour. m. o. w.
1 Franz. alter L'd'or, wie auch der deutſche Friedrichs-Georgs- und Carld'or 9fl 2 Stüb. Cour. m. o. w.
1 Spaniſche Piſtole, oder Doblon 9 fl 3 Stüb. Cour. m. o. w. oder die Once 41fl. 15 Stüb. Cour. m. o. w.
1 Ducat, ſo wohl ein- als ausheimiſcher, 5fl. 4 Stüb. Cour. m. o. w. (jedoch gelten die einheimiſchen neuen gemeiniglich etwas mehr als die alten) oder die Once 41fl. 15 Stüb. Cour. m. o. w.
Kaiſer- oder Spec. Reichsthaler gelten 4 p. C. m. o. w. beſſer als Courant, oder 52 Stüb. Cour. m. o w. das Stück.
Alte Franz. Louisblancs ſind 2 p. C. m. o. w. beſſer als Cour. oder ein Stück gilt 51 Stüb. Cour. m. o. w.
Sächſiſche oder Brandenburgiſche ordinaire ⅔ Stück ſind 24 p. C. m. o. w. ſchlechter als Courant.
Fein Gold in Barren die ℔ à 355fl. mit 5 p. C. m. o. w. Agio in Courant.

Fein Silber die ℔ 25 fl 16 Stüb. Cour. m. o. w.

Spanische Matten, Pilaren, Mexicanen, oder Stücke von Achten die ℔ 23 fl. Banco-Valuta m. o. w.

Englischgeld die ℔ Brutto 23 fl. 12 Stüb. Cour. m. o. w. oder 57 Stüb. Cour. m. o. w. die Engl. Krone.

Französisch Geld die ℔ Brutto 23 fl. 8 Stüb. Cour. m. o. w. oder 56 Stüb. Cour. m. o. w. der franz. neue Thaler.

Feine Lüneburger $\frac{2}{3}$ Stücke die ℔ 25 fl. 13 Stüb. Cour. m. o. w. (und gehen auf solche ℔ ohngefehr $12\frac{6}{10}$ Thl.) oder der Thaler, nemlich $1\frac{1}{2}$ Zweydrittel Stücke, $40\frac{1}{2}$ Stüber Cour. m. o. w.

Feine Sächsische $\frac{2}{3}$ Stücke, die ℔ 24 fl. 8 Stüb. Cour. m. o. w. (und gehen 12 Thl. auf solche ℔)

Sächsische und Lüneburgische Species Thl. die ℔ 22 fl. 16 St. Cour. m. o. w. u. gehen auf solche ℔ ohngefehr $11\frac{3}{10}$ Thl.)

Grobe Sächsische $\frac{2}{3}$ Stücke die ℔ 19 fl 4 Stüb. Cour. m. o. w. (und gehen ohngefehr $9\frac{7}{10}$ Thl. auf solche ℔).

Nota. Es lehret zwar die Erfahrung, das die gedachte Anzahl der Thaler, wieviel derselben allemal auf ℔ in Amsterdam gehen, nicht jederzeit so genau eintreffe, insonderheit wird man befinden, daß das Gewichte bey einer größern Quantität nach Proportion nicht gleich komme dem Gewichte einer kleinern Quantität; welches ohne Zweifel daher entstehet, weil die Stücke selbst am Gewichte nicht allezeit so genau einander gleich sind: Jedoch ich habe bey diesem Casu mit Fleiß verschiedene Erfahrungen gegen einander gehalten, und aus denselben das gewöhnlichste genommen; welches vornemlich zu dem Ende, wie oben §. 1091 N°. 4 im 5ten Wege gezeiget, das ist, zu einem Ueberschlag, um zu ersehen, wie durch diese Species der Wechsel-Cours zwischen Amsterdam und Leipzig rendire, gar füglich zu gebrauchen ist.

In dem Gold- und Silbergewichte hält allda die ſogenannte ℔ Troys 8 Oncen, 160 Engels, oder 5120 Aaſen. 2 ℔ Troys aber, ſind 1 ℳ Troys Gewicht.

1 Once hat 20 Engels, oder 640 Aaſen; und 1 Engels iſt 32 Aaſen.

Das Gold wird probirt nach Karat und Grän, die ℔ fein zu 24 Karate, und den Karat zu 12 Grän, mithin die ℔ fein zu 288 Grän fein gerechnet.

Das Silber aber wird probiret nach Denari oder Pfenningen und Grän, die ℔ fein zu 12 ₰, und den ₰ zu 24 Grän; mithin die ℔ fein gleichfalls zu 288 Grän fein gerechnet.

Beym Handelsgewicht hat das Schℳ 3 Centenaar, 20 Lyſpondon, 37½ Steen, oder 300 ℳ.

1 Centenaar hat 6⅔ ℔ℳ, 12½ Steen oder 100 ℳ.

1 Lyſpondt hat 15 ℳ, und 1 Steen hat 8 ℳ.

1 ℳ hat 2 ℔, 16 Oncen, 32 Loot, 128 Dragmaas oder 320 Engels.

1 ℔ hat 8 Oncen, 16 Loot, 64 Dragmaas oder 160 Engels.

1 Once hat 2 Loot, 8 Dragmaas oder 20 Engels.

1 Loot hat 4 Dragmaas oder 10 Engels, und

1 Dragma oder Quentin hat 2½ Engels von dieſem Gewichte, welches ⅜ p. C. ſchwerer als vorbeſchriebenes Troya Gewicht iſt.

Die Laſt Getraide hat 21½ Tonnen, 27 Mudden, 36 Sak, 108 Scheepels, 432 Vierdevat oder 3456 Kop.

1 Ton hat 1¼ Mudden, 1¾ Sak, 5 Scheepels, 20 Vierdevat, oder 160 Kop.

1 Mudde hat 1½ Sak, 4 Scheepels, 16 Vierdevat, oder 128 Kop.

1 Sak hat 3 Scheepels, 12 Vierdevat, oder 96 Kop.

1 Scheepel hat 4 Vierdevat, oder 32 Kop. 1 Vierdevat hat 8 Kop.

Die

Dieſe Getraide-Maaßen aber ſind nicht durchgehends in ganz Holland gleich groß, ſondern theils Orte haben größere und theils kleinere Maaßen. Alſo iſt auch die Amſterdamer Laſt zwar nicht ganz gleich der Danziger und Königsberger Laſt; allein ſie werden dennoch insgemein gleich gerechnet.

Eine Aam Rhein, oder Moſelwein, wie auch Kornbranntewein hat 4 Ankers, 8 Stekan, 21 Viertels, 64 Stoopen, 128 Mingelen, oder 256 Pinten.

1 Anker hat 2 Stekan, $5\frac{1}{4}$ Viertels, 16 Stoopen, 32 Mingelen oder 64 Pinten.

1 Stekan hat $2\frac{1}{8}$ Viertels, 8 Stoopen, 16 Mingelen, oder 32 Pinten.

1 Stoop hat 2 Mingelen, oder 4 Pinten. 1 Mingele hat 2 Pinten.

1 Tonne Bier hat 128 Mingelen.

1 Vat franz. Weine hat 4 Oxhoofden oder 6 Tierzen.

1 Oxhooft wird zu 180 Mingelen, und 1 Tierze zu 120 Mingelen gerechnet.

1 Boote oder Pype Spaniſcher und Portug. Weine muß halten 340 Mingelen.

1 Viertel Branntewein iſt $6\frac{1}{32}$ Mingelen. Der Kauf aber geſchicht bey 30 Viertels.

1 Vat Baumöl wird gerechnet zu 717 Mingelen.

1 Vat Traan hat 12 Stekan oder 192 Mingelen.

Man muß aber dieſen Bericht der Wein-Branntewein- und Oelmaaße nicht alſo verſtehen, als ſollten dieſelben ſich allezeit in ſolcher Größe wirklich befinden, ſondern nur, daß der Kauf in dieſen Größen geſchiehet, alsdenn werden ſie viſirt und gemeſſen.

1 Laſt Hering, item Pech hat 12 Tonnen.

1 Laſt Theer aber hat 13 Tonnen.

1 Hun-

1 Hundert Fellen hat 104 Stücke.
1 Hundert Planken von Weſterwyk hat 124, von Chriſtiania 126, Nordiſcher und Kopperwykiſcher aber 132 Stücke.
1 Hondert Salz hat 404 Maaten, und
1 Hœd Steinkohlen hat 38 Maaten.
Der Holländiſche oder Amſterdamer Fuß iſt 11 Duym à 4 Quartiere.
Die Holländiſche- oder Amſterdamer Elle ſoll 26½ Duym, oder 2 2/2 Amſterd. Fuß,
Die Vlaamſche Elle aber, wornach die meiſten Waaren bey Quantitäten verkauft werden, 27½ Duym, oder 2¼ Amſterd. Fuß lang ſeyn.
12 Holländiſche Fuß werden 11 Rheinländiſchen; und 25 Holländ. gleich 24 Danziger Fuß gerechnet.

Man wechſelt allda in Rthl. fl. und Stüb. Holl. wie auch in L. ß und ℛ Vls. mehrentheils in B°., jedoch nach einigen Orten auch in Caſſageld. Und zwar giebt man nach

Amſterdam, Brüſſel und Gent 100 L. Vls. oder fl. B°. p. 103 L. Vls. oder fl. Wechſelgeld m. o. w. à Viſta.

Breßlau 34 Stüb. B°. m. o. w. p. 1 Thl. von 30 Sgr. à 6 Wochen nach Dato.

Cadix, Madrit, Sevilla und Bilboa 97 ℛ Vls. B°. m. o. w. p. 1 Ducado von 375 Marav. de Plata, à Uſo von 2 Mt. nach Dato.

Danzig 1 L. Vls. B°. p. 324 Groſchen Poln. m. o. w. à 40 Tage nach Dato.

Frankfurt am Mayn 100 Thl. Caſſa oder Cour. p. 140 Thl. W. G. m. o. w. auf die Meſſen, und à Uſo von 14 Tagen nach Sicht. Gleichergeſtalt wird zuweilen nach **Cöln am Rhein** gewechſelt.

Geneve oder Genf 90 ℛ Vls. B°. m. o. w. p. 1 Thl. von 3 Livres Cour. à 2 Uſo oder 2 Mt. nach Dato.

Genua

Genua 85 ℔ Vls. B°. m. o. w. p. 1 Pezza von 5¾ Lire fuori di B°., à Uſo von 2 Mt. nach Dato.

Hamburg 33 Stüb. B°. m. o. w. p. 1 Thl. von 32 ß Lüb. B°., à Viſta, 8 oder 14 Tage, it. 1. 2 oder 3 Mt. nach Dato.

Königsberg 1 L. Vls. Cour. p. 300 Groſchen Pr. m. o. w. à 41 Tage nach Dato.

Leipzig und **Naumburg** 37 Stüb. Cour. m. o. w. p. 1 Thl. von 24 GGr., auf die Meſſen.

Lion, Paris, *Rouen*, *Rochelle*, *Bourdeaux* und andere Franz. Plätze 54 ℔ Vls. B°. m. o. w. p. 1 Ecu de 60 Sous Tournois à 2 und 1 Uſo, wie auch à Viſta und die Lioner Payements.

Liſabon 46 ℔ Vls. B°. m. o. w. p. 1 Cruſado von 400 Rees, à Uſo von 2 Mt. nach Dato.

Livorno 86 ℔ Vls. B°. m. o. w. p. 1 Pezza da otto Reali von 6 Lire Mon. lunga, à Uſo von 2 Mt. nach Dato.

London 35 ß Vls. B°. m. o. w. p. 1 L. Sterl. à 2 Uſo und auch à Viſta.

Rotterdam und **Seeland** 100 L. Vls. oder fl. Caſſa p. 100½ L. Vls. oder fl. Cour. m. o. w. à Viſta.

Ryſſel 100 L. Vls. oder fl. B°. p. 178 L. Vls. oder fl. m. o. w. à Viſta.

Venedig 90 ℔ Vls. B°. m. o. w. p. 1 Ducato di B°., à Uſo von 2 Mt. nach Dato.

Wien 36 Stüb. B°. m. o. w. p. 1 Thl. Cour. p. Caſſa, à 6 Wochen nach Dato.

Dieſe ſind die vornehmſten Plätze, dahin von Amſterdam aus gewechſelt wird. Ihr werdet aber fernerhin noch viele Oerter finden, welche, obwohl Amſterdam nicht nach denſelben, gleichwohl nach Amſterdam wechſeln. Dahero wenn es ja unterweilen ſich zuträgt, daß Amſterdam nach einem

einem ſolchen Platze Geld zu übermachen hat, ſo läſſet es entweder von dar auf ſich traßiren, oder es verrichtet ſolche Remeſſe über einen der gedachten Plätze dahin es wechſels und dazu bequem iſt.

Das Uſo (§. 975) bedeutet in Amſterdam in Briefen von Frankfurt, Nürnberg und ganz Deutſchland; wie auch von Baſel, Bern, St. Gall, Zürch und ganz Schweizerland 14 Tage nach Sicht.

Von Danzig, Königsberg und Riga 1 Monat nach Sicht.

Von Antwerpen, Genf, London, Paris und ganz Frankreich 1 Monat nach Dato des Briefes.

Von Venedig und ganz Italien; ganz Spanien und Portugall aber 2 Monate nach Dato des Briefes.

Die Wechſelbriefe haben allhier, nach dem Verfalltage, noch 6 Reſpit- oder Reſpecttage (§. 976) worunter Sonn- und Feſttage mit begriffen ſind.

Antwerpen oder Antorf

und ganz Brabant, wie auch Flandern, hält Buch und Rechnung in L. ß und Groot oder ß Vls., welche ſich theilen in 20 und 12; wie auch in Gulden zu 20 Stüber à 16 ß Brabantiſch gerechnet.

Das L. Vls. wird überhaupt zu 2½ Rthl., 6 fl, 20 ß Vls, 120 Stüber, 240 ß Vls, oder 1920 ß Brabantiſch, und

Der fl zu 3⅓ ß Vls, 20 Stüber, 40 ß Vls, oder 320 ß Brabantiſch gerechnet.

1 Rthl, oder Patacon hat 2⅔ fl, 8 ß Vls, 48 Stüber, 96 ß Vls, oder 768 ß Brabantiſch.

1 Schelling oder ß Vls. hat 6 Stüber, 12 ß Vls. oder 96 ß Brabantiſch.

1 Stüber hat 2 ß Vls, oder 16 ß Brabantiſch.

1 ℔ Vls. oder Groot hat 8 ℔ Brabantiſch, und 1 ℔ Brabantiſch hat 3 Myten.

Die Valute des berechneten Geldes iſt entweder Permis, das iſt, Wechſelgeld, oder auch Courantgeld; und zwar wird das Wechſelgeld beſtändig 16⅔ p. C. beſſer als Courantgeld gerechnet.

Würklich geprägte Münzſorten ſind, und ſollen p. Stück, vermöge der Ordonnantie vom 19 Sept. 1749 gangbar ſeyn, nämlich.

Im Golde: Doppelte und ganze Souvereynen oder Severinen für 55. 25½ ß Vls. oder 15 fl. 6 Stüber und 7 fl. 13 Stüber Wechſelgeld, oder 17 fl. 17 Stüber und 8 fl. 18½ Stüber Courant.

Oeſterr. Kaiſerl. Holländiſche und Erzherzogl. von Albertus und Iſabelle geſchlagene Ducaten für 5 fl. 1 Stüb. Wechſelgeld, und 5 fl. 18 Stüber Courant.

Im Silber: Ganze, halbe, viertel und achtel Ducatons gangbar ſeit 1755 für 61. 30½. 15½ und 7½ Stüb. Wechſelgeld.

Ganze und halbe Silberkronen, ſeit 1755 ausgeprägt, für 54. 27 Stüber Wechſelgeld, oder 63. 51½ Stüber Courant.

Neue Schellings für 6 Stüber Wechſelgeld, und 7 Stüb. Courant.

Alte Schellings für 6¾ Stüber Courant; die halben Detti aber ſind gänzlich verboten.

Die Scheidemünzen ſind die neuen 5 und 2½ Stüber Stücke, und Plaguetten von 3½ Stüber Courant.

Die alten 4½ und 2¼ Stüber Stücke, ſind auf 4 und 2 Stüber Courant, die alten Plaguetten auf 2½ Stüber Courant, und die einzelnen Stübers auf 3 Ort geredu-ciret worden.

Im

Im Kupfer hat man aber 2 und 1 Ort Stücke von 8 und 4 ℔, und die Deute von 2 ℔ Brabantiſch.

Von fremden Münzſorten aber ſollen hier in Zahlung gelten,

1 Spaniſche 4 fache Doblon, oder Quatrupel 36 fl. Wechſ. G. und 42 fl Courant.

1 Engl. Guinea 11 fl 8 ¼ Stüb. Wechſ. G. und 13 fl. 6 ¼ Stüb. Cour.

1 Schild-L'd'or, oder Vertugadin 10 fl 18 Stüb. Wechſ. G. und 12 fl. 14 ½ Stüber Cour.

1 Franz. alter L'd'or 9 fl. Wechſ. G. und 10 ½ fl. Cour. der zwiefache doppelt ſo viel.

1 Mirleton 8 fl. 12 Stüb. Wechſ. Geld, und 10 fl. — ¾ Stüb. Courant. Ferner

1 Franz. Kronen[illegible]haler, oder eine Engl. Krone 2 fl. 16 Stüb. W. G. und 3 fl. 5 ⅓ Stüb. Courant.

1 Franz. Laubthaler, oder Palm-Schild 2 fl. 14 Stüb. W G. und 3 fl. 3 Stüb. Cour.

1 Span. Holl. Creuz- und Burg-Thaler oder Pattacon und Louisblanc 2 fl. 8 Stüb. W. G. und 2 fl 16 Stüb. Cour. ꝛc.

Auf Wechſel giebt man allda nach

Amſterdam 103 ℔. Vls. oder fl. Wechſ. G. m. o. w. p. 100 ℔. Vls. oder fl. Banco a Viſta.

Cadix und Madrit 102 ℔ Vls W. G. m. o. w. p. 1 Ducado von 375 Marav de Plata, a Uſo.

Cöln am Rhein 100 Thl. W. G. p. 136 Thl. Spec. m. o. w.

Frankfurt am Mayn 100 Thl. Wechſ. G. p. 136 Thl. W. G. m. o. w. auf die Meſſen, und à Uſo.

Hamburg 35 Stüb. W. G. m. o. w. p. 1 Thl. von 2 ℔ Banco, à Viſta.

Lion, Paris und andern Franz. Plätzen 56 ℔ Vls. W. G. m. o. w. p. Ecu. von 60 Sous Tournois, à Viſta. u. 2 Uſo.

Liſabon 48 ℔ Vls. Wechſ. G. m. o. w. p. 1 Cruſado von 400 Rees, à Uſo.

London, 36ſt Vls W. G. m. o. w. p. 1L. Sterl. à Viſta und 2 Uſo.
Milano 1 ſl. W. G. p. 56 Soldi Correnti m. o. w. à Uſo.
Nürnberg 100 Thl. Wechſ. G. p. 127 Thl. Cour. m. o. w. à Viſta.
Rotterdam 100ſl. Wechſ. G. p. 102ſl. Cor. m. o. w. à Viſta.
Ryſſel 100 L. Vls Wechſ. G. p. 172 L. Vls. m. o. w. à Viſta.
Venedig 92 D. Vls W. G. m. o. w. p. 1 Duc. di B°. à Uſo.

Der Uſo iſt allda, in ſolchem Verſtande und Gebrauch, wie zu Amſterdam.

Alle zu Antwerpen zu bezahlen lautende Wechſelbriefe ſollen, bey ermanglender Bezahlung, am ſechſten Tage nach dem Verfall-Tage, Sonn- und Feſt-Tage hierinn begriffen, proteſtiret werden; widrigenfalls ſollen die Innhaber der Briefe ihre Actionen und Regreß wider die Sender oder Traſſirer verlieren. Die auf Sicht geſtellte Briefe aber müſſen innerhalb 24 Stunden bezahlet werden.

Archangel und Petersburg in Rußland.

Hält Buch und Rechnung in Rubeln zu 10 Griwen à 10 Kopeken; oder in Rubeln zu 100 Kopeken.

Der Rubel hat überhaupt 10 Griwen, 100 Kopeken, 200 Denuſchken, oder 400 Poluſchken.
1 Griwe hat 10 Kopeken, 20 Denuſchken, oder 40 Poluſchken.
1 Kopek hat 2 Denuſchken, oder 4 Poluſchken.
1 Denuſchka oder Moskoffske hat 2 Poluſchken.

Die wirklich geprägte und roulirende Münzſorten ſind, im Golde: Ganze und halbe Imperialen zu 10 und 5 Rubel, nebſt doppelten und einfachen Rubel-Stücken; ferner Ducaten zu 2 Rubel 25 Kopeken in Werth geſetzt: Im Silber aber hat man: Rubel à 100 Kopeken; Poltins à 50 Kopeken; Polupoltinniks à 25 Kopeken; Griwen à 10 Kopeken; Piat

Kope-

Kopeken à 5 Kopeken; Altins à 3 Kopeken; Groſchen à 2 Kopeken und Kopeken Stücke: Und im Kupfer: Stücke von 5. 2 und 1 Kopeken, wie auch Denuſchken- und Poluſchken-Stücke.

Von fremden Münzſorten paßiret hier die Engl. Krone für 132 Kopeken m. o. w. und der Holl. Alb. oder Cour. Rthl. aufs Gewicht für 123 Kopeken m. o. w. oder das ℔ davon, zu 14 Alb. Thl. aufs Gewicht gerechnet, gilt 17 Rubel 22 Kopeken m. o w.: Wobey zu merken iſt, daß 100 effective Alb. Thl. nur 6½ ℔ Rußiſch in circa; oder daß 585 Alb. Thl. circa 1 Pude von 40 ℔ Rußiſch wiegen.

1 Berkowitz Gewicht hat 10 Pude, oder 400 ℔.

1 Pude hat 40 ℔. 1 ℔ aber hat 32 Loth à 3 Solotnick, oder 96 Solotnick.

Man giebt allda auf Wechſel nach

Amſterdam 1 Rubel von 100 Kopeken, p. 45 Stüber Caſſa m. o. w. à 65 Tage nach Dato.

Hamburg 118 Kopeken m. o. w. p. 1 Rthl. B°, oder 97 Kopeken m. o. w. p. 1 Rthl. Cour.

Es wird aber ſelten auf Hamburg directe gewechſelt, ſondern vielmehr über Amſterdam dahin.

Die Wechſelbriefe, die auf eine gewiſſe Anzahl Tage nach Dato zu bezahlen geſtellet ſind, haben 10 Reſpit-Tage, diejenigen Wechſel aber, welche auf Sicht lauten, haben derſelben nur 3. Zu beyderley werden ſo wohl die Sonn- und Feſt-Tage, als auch derjenige Tag gerechnet, an welchem die Zahlung fällig iſt, und kann in ſolchen Reſpit-Tagen wegen Non-Bezahlung kein Wechſel proteſtiret werden. Am letzten Reſpit-Tage aber muß man die Zahlung des Morgens fordern, und in Weigerung derſelben noch vor der Sonnen-Untergang, oder auch im Nothfalle des folgenden Tages proteſtiren.

Augſpurg in Schwaben.

Hält Buch und Rechnung in Gulden zu 60 Kreuzer, à 4 Pfenninge.

Dieſer fl. hat überhaupt 15 Batzen, 20 Kaiſergroſchen, 60 Xr, oder 240 ₰.

1 Thaler, welcher (§. 1128.) fingiret, hat 1½ fl., 22½ Batzen, 30 Kaiſergroſchen, 90 Kreuzer, oder 360 ₰.

1 Batze hat 4 Xr., oder 16 ₰. 1 Kaiſergroſche hat 3 Xr, oder 12 ₰.

Die Wechſel auf einige Plätze werden in einer fingirten Münze, die man Giro oder Wechſel-Geld nennet, geſchloſſen; und ſolche Giro Valute wird beſtändig 27 p. C. beſſer als Courant, das iſt. 100 Thl. Giro werden für 127 Thl. Courant gerechnet.

Courant-Geld aber waren in vorigen Zeiten die ganzen halben und vierthel Species-Thaler zu 2. 1 und ½ fl. gerechnet: Allein da dieſe Sorten Geldes rar geworden, und im Werthe geſtiegen ſind, ſo hat der Senat bereits Anno 1737. d. 28 Febr. ſo wohl die Chur-Bayriſche Carolind'or p. 9 fl, und die Maxd'or p. 6 fl. als auch die Chur-Bayriſche und Würtembergiſche halbe Gulden pro 25 Kreuzer neben den ganzen, halben und viertel Louisblancs à 2. 1 und ½ fl. gerechnet, für Courant Geld bey Wechſel-Zahlungen declariret. Doch geſchehen auch die Courant-Zahlungen vielmals mit allerley fremden goldenen und ſilbernen Münzſorten, die, zu einem geſetzten Werth in Münz-Valute gerechnet, nach Abzug eines veränderlichen Diſconto, auch einen unbeſtändigen Werth in Courant-Valute haben. Unter Münze hergegen verſtehet man die kleinen Sorten Geldes und Scheidemünzen, wovon die Agio gegen Courant oder Lbl. gegenwärtig 20 p. C. m. o. w. beträgt.

Wirkliche

Wirkliche Münzſorten ſind im Golde: Ducaten und Goldgulden; im Silber aber: Species Rthl. fl. und halbe fl.; ferner ganze und halbe Kopfſtücke zu 20 und 10 Kreuzer, imgleichen 15. 12. 7½. 5. 4. 3. 2½. 2. und 1 Kreuzer Stücke.

Ein Ducat gilt à 4¼ fl. Münze und 4 p. C. m. o. w. Diſconto gerechnet, 4 fl. 5 Xr. m. o. w. in Courant.

Ein Goldgulden gilt 3 fl. m. o. w. in Courant.

Alte Spec. Rthl. à 2 fl. gerechnet, ſind 5 p. C. m. o. w. beſſer als Courant.

Neue Conventions Rthl. à 2⅔ fl. Münze und 18 p. C. m. o. w. Diſconto, 2 fl. 2 Xr. m. o. w. in Courant.

Von fremden Münzſorten, womit Zahlungen geſchehen, gilt

1 Schilf L'd'or, oder Vertugadin à 9⅗ fl. Münze und 6½ p. C. m. o. w. Diſconto, 9 fl. 1 Xr. m. o. w. Cour.

1 alter L'd'or, oder Spaniſche Piſtole, à 7½ fl. Münze und 4 p. C. m. o. w. Diſconto, 7 fl. 12 Xr. m. o. w. Cour.

1 Franz. Laubthaler à 2⅔ fl. Münze und 6 p. C. m. o. w. Diſconto, 2 fl. 16 Xr. m. o. w. Courant.

Neue Münze, beſtehende in 30. 12. und 6 Xr. Stücken, iſt 20 p. C. m. o. w. ſchlechter als Cour.

Fein Silber gilt die ℔ 19 fl. 48 Xr. m. o. w. in Cour.

Allda wird auf Wechſel gegeben nach

Amſterdam 108 Thl. Giro m. o. w. p. 100 Thl. B°. à Uſo.

Botzen, auf die Meſſe, 99 fl. Cour. m. o. w. p. 100 fl. Monlunga.

Oder 96 fl. Cour. m. o. w. p. 100 fl. Valuta.

Frankfurt 93 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. Wechſ. G. auf die Meſſe, und à Uſo.

Hamburg 108 Thl. Giro m. o. w. p. 100 Thl. B°. à Uſo.

Leipzig und Naumburg, auf die Meſſen 99 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. an Lbl.

Oder 96 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. an L'd'or.

Lion, auf die Meſſe, 111 fl. Cour. m. o. w. p. 100 Ecus de 60 Sous Tournois.

London 8 fl. 45 Xr. Cour. m. o. w. p. 1 L. Sterl. à Uſo u. 2 Monat.

Nürnberg 100 fl. Cour. m. o. w. p. 100 fl. Cour. in Nürnberg à Uſo.

St. Gall 100 fl. Giro, p. 118 fl. W. G. m. o. w. à Uſo.

Venedig 96 Thl. Giro m. o. w. p. 100 Duc. di B°. Uſo.

Wien 99 fl. Cour. m. o. w. p. 100 fl. Cour. p. Caſſa, à Uſo.

Unter 1 Uſo werden allhier 15 Tage; unter 2 Uſo 30 Tage, 1½ Uſo 23 Tage, und ¼ Uſo 8 Tage nach der Acceptation verſtanden.

Die Bezahlung der Wechſel-Briefe geſchicht zu Augſpurg gemeiniglich durch den Scontro, wozu der Dienſtag in jeder Woche beſtimmet worden: was ſich dadurch nicht wollen vergüten laſſen, muß am folgenden Mittewochen entweder baar, oder mit Aſſignationes bezahlt werden.

Die Briefe haben 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. Reſpect-Tage; nämlich diejenigen, welche auf den Dienſtag verfallen, haben nicht mehr als einen Reſpect-Tag, weil ſie am folgenden Mittewochen Morgen müſſen bezahlet werden. Die Briefe hergegen, welche auf einen Mittewochen verfallen haben 8 Reſpect-Tage, weil ſie erſt an dem Mittewochen der folgenden Woche abzutragen ſind.

Briefe aber, welche à Viſta lauten, imgleichen ſolche, welche auf einem gewiſſen Tage zu bezahlen geſtellet ſind, aber erſt ankommen, wann bereits nicht allein derſelbige benannte, ſondern auch der Mittewochen, als der Zahltag, vorüber iſt, müſſen innerhalb 24 Stunden p. Caſſa vergnüget werden, oder man muß proteſtiren laſſen.

Baſel

Baſel in der Schweitz.

Hält Buch und Rechnung in Thaler zu 60 Sous à 12 Deniers; theils auch in Liv. zu 20 Sous à 12 Denier; imgleichen in Thaler zu 108 Xr. à 5 ₰; wie auch in Gulden zu 60 Xr. à 5 ₰.

1 Thaler hat überhaupt 3 Livres, 27 Batzen, 60 Sous, 108 Xr, 540 ₰ oder 720 Deniers.

1 Gulden hat 15 Batzen 60 Xr, 300 ₰ oder 400 Deniers.

1 Livre hat 20 Sous, 36 Xr, 180 ₰ oder 240 Deniers.

1 Batze hat 4 Xr. oder 20 ₰.

1 Sou hat $1\frac{4}{5}$ Xr., 9 ₰ oder 12 Deniers. 1 ₰ hat $1\frac{1}{3}$ Deniers.

Die Wechſel werden in Species Valuta bezahlet, und zwar auf zweyerley Manier. Denn entweder

1) Man bezahlet in neuen Franz. Schild L'd'or, und rechnet das Stück zu 14 Livres 13 Sous Species, oder Wechſ. Geld. Oder

2) Man reduciret die Livres Wechſel-Geld in fl, dergeſtalt, daß man 11 Liv. 13 Sous Wechſel-Geld, als den Preis für eine Spaniſche Piſtole, für 7 fl. 38 Xr. rechnet, und bezahlet ſodann in neuen Franz. Laubthalern zu 2 fl. 24 Xr. oder in Franz. Schild-L'd'or, zu 9 fl. 36 Xr. gerechnet. Dieſes beträgt für den Schild-L'd'or auch 14 Liv. 13 Sous, und für den Franz. Laubthaler $73\frac{1}{4}$ Sous Wechſel-Geld.

Das Courant-Geld beſtehet in Ducaten, Reichsthalern, Gulden von 15 Batzen, 3. 1. $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ Batzen, oder 12. 4. 2 und 1 Xr. Stücken, und wird 9 p. C. m. o. w. ſchlechter geachtet, als vorbeſchriebenes Species oder Wechſel-Geld.

Man giebt allda auf Wechſel nach

Amſterdam 100 Thl. Spec. p. 90 Thl. B°. m. o. w. à 1. u. 2 Uſo und auf Sicht.

Augſpurg und **Nürnberg** 100 Thl. Spec. p. 121 Thl. Cor. m. o. w. à Uſo von 14 Tagen nach Sicht.

Frankfurt 100 Thl. Spec. p. 130 Thl. Wechſ. G. m. o. w. auf die Meſſen, und kurze Sicht.

Genf 100 Thl. Spec. p. 98 Thl. Cour. m. o. w. auf kurze und lange Sicht.

Genua 98 Thl. Spec. m. o. w. p. 100 Pezze von 5¾ Lire fuori di B°. à 15 Tage Sicht, auch à 1 und 2 Uſo.

Hamburg 100 Thl. Spec. p. 90 Thl. B°. m. o. w. à 1 auch 2 Uſo, und kurze Sicht.

Leipzig 100 Thl. Spec. p. 122 Thl. Lbl. m. o. w. auf die Meſſen und kurze Sicht.

Oder 100 L'd'or m. o. w. p. 100 L'd'or.

Oder 100 Louisblancs m. o. w. p. Louisblancs.

Lion, Paris, Straßburg 100 Thl. Spec. p. 164 Ecus de 60 Sous Tourn. m. o. w. auf die Meſſen und auf Sicht.

Livorno 98 Thl. Spec. m. o. w. p. 100 Pezze da otto Reali, à 1 auch 2 Uſo.

London 1 Thl. Spec. p. 51 ℔ Sterl. m. o. w. à 1 auch 2 Uſo und kurze Sicht.

Milano 1 alter L'd'or, p. 25 Lire 8 Soldi correnti m. o. w. à 1 auch 2 Monat dato, und Sicht.

Oder 1 fl. Courant p. 65 Soldi correnti m. o. w.

Wien 100 Thl. Spec. p. 123 Thl. Cour. p. Caſſa m. o. w. à Uſo von 14 Tagen nach Sicht.

Zürch 100 alte L'd'or p. 100 alte L'd'or m. o. w. auf kurze Sicht.

Oder 100 Ducaten, p. 100 Ducaten m. o. w.

Die Briefe die in Baſel bezahlet werden ſollen, ſind gemeiniglich nur auf einige Tage nach Sicht, oder nach Dato geſtellet.

Der Reſpect-Tage ſind hier keine verordnet.

Berlin,

Berlin,

Magdeburg, Frankfurt an der Oder, und das ganze Churbrandenburgiſche Land, hält Buch und Rechnung in Thaler zu 24 Gute Groſchen à 12 Pfenningen. Dieſer Thaler hat überhaupt 1½ Reichsfl. oder Zweydrittelſtücke, 24 GGroſchen, 36 Mariengroſchen, oder 288 ₰.

Das Wechſelgeld beſtehet anjetzo in doppelten, einfachen und halben Friedrichs d'Or à 10. 5 und 2½ Thaler gerechnet; auch in 8, 6, 4 und 2 GGroſchenſtücken.

Nebſt dieſen Sorten courſiren auch im Golde Ducaten, und im Silber 4, 2 und 1 Mgr. 1 GGr. und 6 ₰ Stücke, wie auch 3 und 1 ₰ Stücke von Kupfer.

Die Ducaten ſind à 2¾ Thl. gerechnet 3 p. C. m. o. w. beſſer als Friedrichs d'Or, und 5 p. C. m. o. w. beſſer als Courant, ꝛc.

Man wechſelt hier, und giebt nach

Amſterdam 145 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. B°.
Oder 138 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Caſſageld.

Breßlau 100 Thl. m. o. w. p. 100 Thl.

Danzig 103 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Polniſch.

Frankfurt am Mayn 98 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Wechſelgeld.

Geneve oder Genf 133 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Courant.

Hamburg 144 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. B°.
Oder 124 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Courant.

Königsberg 100 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. in 2GGr. Stücken.
Oder 98 Thl. Preuß. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. Preuß. Geld.

Leipzig 104 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. an Lbl.

Londen 6 Thl. m. o. w. p. 1 L. Sterling.

Nürnberg 104 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Cour. oder B°.

In Wechſeln bedienet man ſich der Moneta lunga oder Courant, welche in ganzen, halben und viertel Spec. Rthl. zu 2. 1 und ½ fl. gerechnet, und in 20. 17. 10. 7 und 3 Kreuzerſtücken beſtehet.

Die Wechſel auf Venedig werden für 1 Scudo di Cambio, den man zu 93 Kreuzer Giro oder Wechſelgeld rechnet geſchloſſen.

Dieſes Giro oder Wechſelgeld iſt 32 p. C. m. v. w. beſſer als Moneta lunga; und die Moneta lunga iſt 4 p. C. m. v. w. beſſer als Meß-Valuta, wozu beſonders die goldenen Münzſorten zur Meßzeit in Zahlungen ausgegeben werden: Z. E. L'd'or und Piſtolen zu 7½ fl, und Ducaten zu 4½ fl. ꝛc.

Man giebt allda auf Wechſel nach

Amſterdam 205 fl. Mon. lunga m. v. w. p. 100 Rthl. B°.
Augſpurg 101 fl. dito m. v. w. p. 100 fl. Courant.
Oder 97 fl. dito m. v. w. p. 100 fl. an Piſt. à 7½ fl.
Bergamo 1 fl. dito p. 104 Soldi correnti m. v. w.
Bologna 1 fl. dito p. 48 Bolognini m. v. w.
Breßlau 94 fl. dito m. v. w. p. 100 fl. Courant.
Frankfurt 95 fl. dito m. v. w. p. 100 fl. Wechſelgeld.
Hamburg 204 fl. dito m. v. w. p. 100 Rthl. B°.
Leipzig und Naumburg 100 fl. dito m. v. w. p. 100 fl. an Lbl.
Oder 96 fl. dito m. v. w. p. 100 fl. an L'd'or à 7½ fl.
Livorno 100 fl. dito p. 55 Pezze da otto Reali m. v. w.
London 8 fl. 50 Kr. dito m. v. w. p. 1 £. Sterling.
Nürnberg 101 fl. dito m. v. w. p. 100 fl. Courant.
Oder 96 fl. dito m. v. w. p. 100 fl. an Doppie à 7½ fl.
Prag 99 fl. dito m. v. w. p. 100 fl. Courant.
Roma 100 fl. dito p. 50 Scudi de 10 Paoli m. v. w.
St. Gall 96 fl. dito m. v. w. p. 100 fl. an Piſtol. à 7½ fl.
Venedig 1 Scudo di Cambio p. 135 Soldi di B°. m. v. w.

Oder

Oder 1 fl. Moneta lunga p. 104 Soldi correnti m. o. w.
Verona 1 fl. dito p. 104 Soldi correnti m. o. w.
Wien 99 fl. dito m. o. w. p. 100 fl. Courant p. Caſſa.

Alle auf dieſen Platz gerichtete Wechſel, müſſen directe an jemand zu bezahlen geſtellet ſeyn, weil die indoßirten Briefe verboten ſind.

Auf Botzen wird vornemlich nur auf die Märkte getraßiret, dahero man hier wegen des Uſo und der Reſpectage, außer denſelben nichts verordnet hat.

Braunſchweig

nebſt Wolffenbüttel, Hannover, Zelle, und das ganze Lüneburgiſche Chur- und Fürſtenthum hält Buch und Rechnung in Thaler zu 36 Mariengroſchen, à 8 ₰.
Ein Thaler hat überhaupt 1½ fl, 24 gute Groſchen, 36 Mariengr, 72 Matthier, oder 288 ₰.
1 fl. hat 16 gute gr, 24 Mariengr, 48 Matthier, oder 192 ₰.
1 G Groſche hat 1½ Mariengr, 3 Matthier, oder 12 ₰.
1 Mariengr hat 2 Matthier, oder 8 ₰. 1 Matthier hat 4 ₰.

Die wirklichen Münzen beſtehen ſeit Anno 1742 im Golde: in doppelten, ganzen und halben Carlsd'Or, zu 10. 5 und 2½ Thaler. Im Silber aber, in Stücken von 36, 18, 12, 6, 3, 2, 1½ und 1 Mariengr, und von 6 ₰.

Von fremden Münzen gelten die Franz. alten Louisd'or Friedrichsd'or und Spaniſche Piſtolen gemeiniglich 5 Thl., und ganze, halbe und viertel Lbl. 1⅓ Thaler, oder 48, 24 und 12 Mariengroſchen.

Die Wechſel werden hier auf gleiche Art wie zu Leipzig geſchloſſen.

Bremen

Hält Buch und Rechnung in Thaler zu 72 Groten, à 5 Schwaren.
1 Thaler hat überhaupt 48 ß, 72 Groten, oder 360 Schwaren.

1 ß hat 1½ Groten, oder 7½ Schwaren.
1 Grot hat 5 Schwaren, oder 4 ₰.

Wirklich geprägte Münzsorten sind im Golde: Ducaten die gemeiniglich 2¾ Thl. gelten. Im Silber aber: Spec. Thaler zu 1⅓ Thl, oder 96 Groten, halbe detti, oder ⅔tel Stücke zu 48 Groten, viertel detti oder ⅓tel Stücke zu 24 Groten; ferner Kopfstücke zu 12 Groten, Flinriche zu 4 Groten, imgleichen 6, 2, 1 und ½ Grotenstücke, die Schwaren aber sind von Kupfer.

Von fremden Münzsorten siehet man im Cours vornemlich: Franz. alte L'd'or, Spanische Pistolen, Braunschw. Carlsd'or und Brandenb. Friedrichsd'or zu 5 Thl.; Holländ. und andere Ducaten zu 2¾ Thl., und Lbl. zu 1⅓ Thl. oder 96 Groten: Jedoch werden die Ducaten 3 p. C. m. o. w. die ⅔tel Stücke 15 p. C. m. o. w. und die Franz. Lbl. zu 1⅓ Thl. gerechnet 7 p. C. m. o. w. besser als L'd'or, oder Braunschw. Carlsd'or und andere 5 Thl. Stücke geachtet.

Die Wechselzahlungen geschehen seit einigen Jahren in Braunschw. und andern guten 5 Thl. Stücken, und zwar wechselt man allhier wie zu Leipzig, ausgenommen nach London giebt man 600 Thl. m. o. w. p. 100 L. Sterling.

Breßlau in Schlesien

Hält Buch und Rechnung in Thaler zu 30 Silber- oder Kaisergroschen, à 12 Denaren oder Pfenninge.

Dieser Thl. hat überhaupt 1½ fl, 24 gute Groschen, 30 Silbergroschen, 90 Kreuzer, 120 Gröschel, oder 360 Denaren.
1 fl. hat 16 GGroschen, 20 Silbergroschen, 60 Kreuzer, 80 Gröschel, oder 240 Denaren.
1 GGrosche hat 1¼ Silberge, 5 Gröschel, oder 15 Denaren.
1 Silber- oder Kaisergrosche, so auch Böhme heißet, hat 3 Kr., 4 Gröschel, 6 Dreyer, oder 12 Denaren.
1 Kreuzer hat 4, ein Gröschel hat 3, und ein Dreyer hat 2 Denaren oder ₰.

1 Du-

1 Ducat gilt 87, ein Alb. Thaler 44 und ein B°. Rthl. 46 Silbergroſchen m. o. w.

Die wirklichen Münzſorten beſtehen ſeit Anno 1750.

Im Golde: In doppelten, ganzen und halben Friedrichsd'Or, und in Ducaten von 1754.

Im Silber aber, in ganzen, halben und viertel Courant Thalern, in 4, 2. 1 GGr. und 6 Ꝛ Stücken: Ferner in ſogenannten Timpfen von 6 Silbergroſchen, oder 18 Poln. Gr., nebſt 6 und 3 dergleichen Groſchen- oder Kreuzerſtücken, ſonſt auch doppelte und einfache Silber- oder Kaiſergroſchen genañt; und endlich in 2 und 1 Gröſchel und Pfenningſtücken.

Beym Gewicht hat der Centner 5½ Stein oder 132 ℔, und ein Stein hat 24 ℔.

Breßlau hat den Wechſelcours gegen Preuß. Silbergeld, beſtehende in Reichsthalern bis inclus. 2GGroſchen-Stücken, eingerichtet, und giebt nach

Amſterdam 152 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. B°.

Oder 146 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Caſſa, auf kurze Sicht, und 5 oder 6 Wochen Dato.

Augſpurg, Nürnberg, Prag und Wien 105 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Cour. derer Orten, à Viſta und 1 à 2 Uſo.

Danzig 102 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Polniſch, à Uſo.

Frankfurt an der Oder 99 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. auf die Meſſen.

Hamburg 152 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. B°, à 4 und 5 Wochen Dato.

Leipzig 110 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Courant.

Oder 104 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Franzgeld.

Oder 99 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. an L'd'or auf den Meſſen.

Londen 6 Thl. 18 Sgr. m. o. w. p. 1 £. Sterl. à 2 Mt. Dato.

Naumburg 110 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Courant, auf die Meſſen.

Der

Der Uſo bedeutet hier 14 Tage, ½ Uſo aber 8 Tage nach der Acceptation.

Die Wechſelbriefe haben nach der neuen Wechſelordnung nur 3 Reſpecttage. Die Briefe auf die Meſſen aber genießen keine Reſpecttage, ſondern müſſen an dem letzten Zahlungstage der Meſſe bezahlet oder proteſtiret werden.

Brüſſel in Brabant

Hält Buch und Rechnung, und wechſelt wie Antwerpen.

Cadix in Spanien

Hält Buch und Rechnung in Reales de Plata zu 34 Maravedis de Plata, oder zu 16 Quartos.

1 Doblon de Plata wird zu 4 Peſos de Plata, 32 Reales de Plata, 1088 Maravedis de Plata, oder zu 512 Quartos, und

1 Peſo de Plata zu 8 Reales de Plata, 272 Maravedis de Plata, oder zu 128 Quartos gerechnet.

1 Ducado de Plata hat 11 Reales, oder 374 Maravedis de Plata.

1 Ducado de Cambio hergegen wird zu 11 Reales 1 Maravedi, oder zu 375 Maravedis de Plata gerechnet, und gemeiniglich beym Wechſel in 20 Sueldos à 12 Dineros eingetheilet.

Der Peſo duro, oder fuerte, das iſt der wirklich geprägte Peſo, oder ſogenanntes Stück von Achten gilt ſeit Anno 1737 d. 16 Maji 10⅜ Reales de Plata, oder 361¼ Maravedis de Plata, oder 170 Quartos; die übrigen Spaniſchen Münzſorten, und den Unterſcheid unter Moneda de Plata und de Vellon findet man unter Madrit beſchrieben.

Das Quintal Gewicht 4 Arrobas, oder 100 Libras,

1 Arroba aber hat 25 Libras oder ℔.

Man giebt allda auf Wechſel nach

Amſterdam 1 Ducado de Cambio von 375 Maravedis de Plata. 98 ℞ Vls. B^ m. o. w. à Uſo von 2 Mt. nach Dato.

Genua

Genua 120 Peſos de Plata m. o w. p. 100 Pezze von 115 Soldi fuori di B°. à Uſo von 2 Mt. nach Dato.

Liſſabon 1 Peſo de Plata p. 600 Rees m. o. w. à Uſo von 15 Tagen nach Sicht.

Livorno 121 Peſos de Plata m. o. w. p. 100 Pezze da otto Reali à Uſo von 2 Mt nach Dato.

London 1 Peſo de Plata p. 40 ℔ Sterl. m. o. w. à Uſo von 2 Mt. nach Dato.

Madrit und Sevilla 100 P. de Pl, p. 100 P. de. Pl. m. o. w.

Paris 1 Peſo de Plata p. 78 Sous Tourn. m. o. w. à Uſo von 2 Monat nach Dato.

Der Uſo bedeutet faſt durchgehends 2 Monate nach Dato des Briefes, ausgenommen bey Briefen aus Frankreich nur 1 Monat, zuweilen auch 6 Wochen.

Die Wechſelbriefe, ſie mögen ein- oder ausländiſch ſeyn, haben hier nach dem Verfalltage noch 6 Reſpect-Tage.

Cöln, am Rhein.

Hält Buch und Rechnung in Thaler Species zu 80 Albus, und auch in Thl. Cour. zu 78 Alb. à 12 Heller den Alb. gerechnet.

1 Thaler Species hat überhaupt 1½ fl. Species, 8 Schillinge, 20 Blafferts, 30ℊ, 60 Cleviſche Stüber, 80 Albus, 90 Xr. 120 Fettmänngen, oder 960 Heller.

1 Thaler Cour. aber hat 19½ Blafferts, 58½ Clev. Stüb. 78 Alb. 87¾ Xr., 117 Fettmänngen, oder 936 Heller.

1 fl. Species, oder ¾tel Stück hat 13⅓ Blafferts, 20ℊ, 40 Clev. Stüb. 53⅓ Albus, 60 Xr. 80 Fettmänngen, oder 640 Heller.

1 Schilling hat 2½ Blaf. 7½ Clev. Stüb. 10 Al. 15 Fett. oder 120 H.

1 Blaffert hat 3 Clev. Stüb. 4 Albus, 6 Fettm., oder 48 Heller.

1 Groſchl, oder Kaiſerℊ, oder Räder Albus hat 2 Clev. Stüb. 2⅔ Albus, 3 Xr., 4 Fettm. oder 32 Heller.

1 Clev. Stüb. hat 1⅓ Alb. 1⅓ Xr., 2 Fettm. oder 16 Heller.

1 Albus hat 1⅕ Xr., 1⅕ Fettmänngen, oder 12 Heller.

1 Fettmänngen hat 8 Heller.

Die wirklich geprägten Münzſorten ſind, im Golde: Ducaten zu 3 Thl. Spec. o. m. Ferner, im Silber: Harte Spec. Reichthl. Gulden und halbe Gulden Species, oder $\frac{2}{3}$, u. $\frac{1}{3}$, imgleichen $\frac{1}{8}$tel Stücke: Denn auch ganze und halbe Blafferts zu 4 und 2 Albus; Stübers zu $1\frac{1}{3}$ Albus, oder 16 Heller; halbe Heyb. die man auch Fettmänngen, oder Fettmenger nennet, zu $\frac{2}{3}$ Alb., oder 8 Heller; und einzelne Albus Stücke.

Auf Wechſel giebt man von hier nach

Amſterdam 155 Thl. Courant m. d. w. p. 100 Thl. B°.
Oder 146 Thl. Cour. m. d. w. p. 100 Thl. Caſſa.

Augſpurg, Nürnberg u. Wien 111 Thl. Cour. m. d. w. p. 100 Thl. Courant.

Brabant 140 Thl. Spec. m. d. w. p. 100 Thl. Wechſ. Geld.

Frankfurt 105 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. Wechſ. Geld.

Frankreich 80 Thl. Spec. m. o. w. p. 100 Ecu d'60 Sous Tourn.

Hamburg 155 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. B°.

Leipzig 109 Thl. Spec. m. o. w. p. 100 Thl. Louisblancs.

Der Uſo bedeutet hier 14 Tage nach Sicht.

Der Reſpect-Tage ſind 6 verordnet, ausgenommen die Briefe, welche auf Sicht, oder 2 à 3 Tage Sicht lauten, welche innerhalb 24 Stunden bezahlet, oder proteſtiret werden müſſen.

Coppenhagen in Dännemark.

Hält Buch und Rechnung in Reichsthaler, oder Thaler zu 6 ℔ à 16 ß Däniſch.

Dieſer Thaler hat überhaupt $1\frac{1}{2}$ ſchlechte Däniſche Thaler, 6 ℔, 96 ß, 288 Witten, oder 1152 ₰ Däniſch.

Ein ſchl. Däniſcher Thaler hat 4 ℔, 64 ß, 192 Witten, oder 768 ₰ Däniſch.

1 ℔ Däniſch hat 16 ß, 48 Witten, oder 192 ₰ Däniſch.

1 ß Däniſch hat 3 Witten, oder 12 ₰ Däniſch. 1 Witte hat 4 ₰ Däniſch.

Die

Die Däniſche Währung iſt nur halb ſo viel werth in der Lübiſchen Währung; denn 2 ℔ Däniſch macht 1 ℔ Lübiſch, und 2 ß Däniſch macht 1ß Lübiſch ꝛc.

Die wirklichen Münzſorten ſind, im Golde: Species Ducaten à 14 ℔ 8ß Cor. m. o. w. und Cor. Ducaten ſeit An. 1757 zu 12 ℔ Däniſch.

Im Silber aber: Spec. Rthl. geltende 7 ℔ 4ß Cour. m. o. w. Vierfache, doppelte einzele und halbe Kronen à 8. 4. 2 und 1 ℔ Kronen Valuta, oder à 8 ℔ 8ß, 4 ℔ 4ß, 2 ℔ 2ß u. 1 ℔ 1ß Cour. Ganze und halbe Ebræer, oder luſtus ludex à 28 u. 14ß. Cor. Ganze und halbe Kopfſtücke à 20 u. 10ß Cour. Fehlner Stücke von 24. 15. 10. 8. 4. 2 und 1ß Courant.

Von fremden Münzſorten ſoll, vermöge Königl. Befehls de Anno 1761 im Monat Febr. gelten:

1 L'd'or oder Piſtole 25 ℔ 6ß. 1 Carolind'or 31 ℔ 2ß.
1 Maxd'or 20 ℔ 12ß, 1 Guinee 31 ℔ 8ß, 1 Franz. Schild L'd'or 30 ℔ 14ß, 1 Portug. dopp. Piſtole von 6400 Rees 54 ℔ und ein Spec. Ducat. 14 ℔ 6ß Cour.

1 Schiff Gewicht hat 20 Laſt, oder 320 ℔.
1 Centner hat 6 ½ Laſt, oder 100 ℔. 1 Laſt hat 16 ℔.
1 Vog, oder Wage hat 3 Bismer ℔, oder 36 ℔.
1 Bismer ℔ hat 12 ℔. Man wechſelt und giebt allda nach

Amſterdam 118 Thl. Dän. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. Caſſa, à 15 Tage nach Sicht.

Hamburg 122 Thl. Dän. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. B°. à 15 Tage nach Sicht.

London 5 Thl. 8ß Dän. Cour. m. o. w. p. 1 L. Sterling, à 2 Monat nach Dato.

Daſelbſt haben die Wechſelbriefe nach 8 bis 10 Tage nach dem Verfalltage Zeit zum proteſtiren.

Danzig, in Polniſch Preußen.

Die Münzen, Gewichte und Maaße findet man oben §. 87 beſchrieben.

Von fremden Münzsorten aber die hier Cours haben, gilt
1 Engl. Guinea 21 fl. 15 ßr m.o.w,
1 Franz. alter L'd'or, o. Preuß. Friedrichsd'or 17 fl. 55 ßr m.o.w.
1 Albertus- oder Kreuz-Thaler 4 fl. 25 ßr m.o.w.
1 Neuer Sächs. Thaler 4 fl. 12 ßr. m.o.w.
1 Rußischer Rubel 4 fl. 6 ßr. m.o.w.

Sächsische, Preußische und Rußische Tympfen courtiren mit 1 p. C. m.o.w. Disconto. Man giebt allhier p. Wechs. nach

Amsterdam 368 ßr Poln. m. o. w. p. 1 L. Bls. von 65 fl. B°, à 40 oder 70 Tage nach Dato, auch wohl auf Sicht.

Hamburg 153 ßr Poln. m. o. w. p. 1 Thl. Spec. von 3 Species, à 3 oder 6 Wochen nach Dato; zuweilen auch auf eine beliebige Zeit. Weil aber die Wechs. in Hamb. nicht mit Spec. bezahlet, sondern in B°. abgeschrieben werden, so decourtiret der Danziger Remittent 1 p. Mille, rechnet solches dem Hamburger zu gute, und läßt die Briefe in B°. zu bezahlen stellen.

Auf mehrere Plätze wird von **Danzig** aus ordentlicher Weise nicht adrittura gewechselt. Geschicht es aber zuweilen directe auf **Leipzig, Berlin, Frankfurt** an der Oder, **Breßlau, Königsberg** ꝛc. so wird der Accord mit wenig p. C. Agio, bald Avanzo, bald Danno geschlossen.

Der Uso in Briefen ist 14 Tage nach dem Acceptations-Tage. Der Respect-Tage für Wechselbriefe sind hier 10 verordnet, worunter Sonn- und Fest-Tage mit gerechnet werden.

Florenz, in Toscana.

HältBuch u. Rechnung in Scudi d'oro, in Ducati, wie auch in Lire, u. jede Sorte wird in 20 Soldi à 12 Denari getheilet.

1 Scudo d'oro hat 7 ½ Lire; 1 Ducato, Ducatone, Scudo corrente oder auch Piastra genannt hat 7 Lire;

1 Pezza, oder Pezza da otto Reali hat 5 ¼ Lire; und 1 Testone hat 2 Lire, oder 3 Paoli.

1 Lira

1 Lira aber hat 1½ Paoli, 12 Crazie, 20 Soldi di Lira, 60 Quattrini, oder 240 Denari di Lira.

1 Paolo oder Giulio hat 8 Crazie, 40 Quattrini, oder 160 Denari di Lira.

1 Crazia hat 5 Quattrini, oder 20 Denari di Lira.

1 Soldo di Lira hat 3 Quattrini, und 1 Quattrino hat 4 Denari di Lira.

Die wirklich geprägten Münzſorten ſind, im Golde: Ganze und halbe Doppie zu 23 und 11½ Lire, Rouponi d'or zu 40 Lire; Zecchini gigliati zu 13⅓ Lire, 20 Paoli, oder 160 Crazie das Stück, und zuweilen mit ½ p. C. m. o. w. Agio.

Im Silber aber: Franceſconi zu 10 Paoli, und halbe Detti, Franceſcini, genannt zu 5 Paoli; ganze, halbe und viertel Livornine zu 69, 34½ und 17¾ Crazie; Teſtoni zu 3 Paoli; Cavalati zu 2 Paoli; Lire zu 1½ Paoli; ganze, halbe und viertel Paoli zu 8, 4 und 2 Crazie; Crazie zu 5 Quattrini; Soldi zu 3 Quattrini; und Quattrini-Stücke.

Gewechſelt wird allhier wie zu Livorno, ausgenommen daß Florenz giebt nach

Bologna 1 Duc. von 7 Lire p. 106 Bolognini m. o. w. à 3 Tage nach Sicht.

Roma 100 Franceſconi von 10 Paoli, oder 50 Zecchini gigliati p. 105 Scudi Rom. m. o. w. à 6 Tage Sicht u. Dato

Venedig 79 Scudi d'oro m. o. w. mit ½ p. C. beſtändiger Agio in Teſtonen ꝛc. zu zahlen, p. 100 Duc. di B°, à – Tage nach Sicht und Dato.

Die Wechſel-Briefe, die von Venedig und Rom aus auf Florenz gezogen worden, werden am Sonnabend acceptiret, und zwo Wochen hernach, auch am Sonnabend bezahlet, alſo iſt der Uſo von 15 Tagen den Acceptations-Tag eingeſchloſſen.

Diejenigen Briefe, die von Bologna gezogen worden,

werden auch am Sonnabend acceptiret, und an dem Sonnabend der folgenden Woche bezahlet, mithin ist der Uso 8 Tage, wenn man den Acceptations-Tag mitrechnet.

Bey den übrigen Briefen wird der Uso als in **Livorno** gerechnet, und wie er dort beschrieben worden ist.

So haben auch hier die Wechselbriefe keine Respect-Tage.

Frankfurt am Mayn.

Hält Buch und Rechnung in Thaler zu 90 Xr à 4 ₰; imgleichen nach Gulden zu 60 Xr. à 4 ₰. Dieser Thl. hat überhaupt 1½ fl. 4½ Kopfstücke, 22½ Batzen, 30 Kaisergroschen, 45 Albus, 90 Xr. oder 360 ₰.

1 fl. hat 3 Kopfstücke, 15 Batzen, 20 Kaisergroschen, 30 Alb. 60 Xr, oder 240 ₰.

1 Kopfstück hat 5 Batzen, 10 Albus. 20 Xr., oder 80 ₰.

1 Batze hat 2 Albus, 4 Xr., oder 16 ₰.

1 Kaisergroschen hat 3 Xr., oder 12 ₰.

1 Albus hat 2 Xr. oder 8 ₰. 1 Xr. hat 4 ₰.

Die wirklich geprägten Münzsorten der Stadt sind im Golde: Ducaten. Im Silber aber: Ganze u. halbe Spec. Rthl; neue Kopfstücke à 20 Xr.; 6 Albus-Stücke à 12 Xr., Batzen à 4 Xr.; Albus à 2 Xr.; u. Xr. Stücke neuer Münze.

Die Wechselzahlung geschicht in unverruffenen Carolins-d'or, zu 6 Thl. 42 Xr. das Stück gerechnet; Man bedienet sich auch dazu anderer fremden Münzsorten aber zu unbeständigen Preisen. A° 1762 in der Oster-Messe schätzte oder rechnete man: 1 Schild-L'd'or zu 6 Thl. 42 Xr., 1 Sonnen L'd'or zu 6 Thl. 32 Xr., 1 Franz. alten L'd'or, oder 1 Friedrichsd'or zu 5 Thl. 31 Xr., 1 Maxd'or zu 4 Thl. 28 Xr., 1 Ducat zu 3 Thl u. 1 Franz. neuer Laubthl. zu 1 Thl. 55½ Xr. Wechselgeld.

Von der neuen Münze, darin die Waaren-Zahlungen geschehen, wurden 100 Thl. gleich 87 Thl. Wechselgeld gerechnet: Mithin kamen ein Carolind'or oder Schild-L'd'or 7 Thl. 39 Xr. und ein Ducat. 3 Thl. 40 Xr. ꝛc. in neuer

Münze

Münze zu ſtehen: Ferner waren 100 Thl. alter Münze, gleich 92 Thl. Wechſelgeld, 108½ Thl. Wechſelgeld hergegen wurden gleich 100 Thl. Lbl. oder Edict-Geld gerechnet.

Man wechſelt und giebt allda nach

Amſterdam 148 Thl. Wechſ. G. m. o. w. p. 100 Thl. B°. auf kurze Sicht, und 2 Mt. Dato.

Oder 140 Thl. d°. m. o. w. p. 100 Thl. Cour. oder Caſſa.

Antwerpen u. Brüſſel 137 Thl. d°. m. o. w. p. 100 Thl. Permis.

Augſpurg, Nürnberg, Prag u. Wien 107 Thl. dito m. o. w. p. 100 Thl. Cor. à Uſo. von 14 T. nach Sicht.

Baſel u. Genefe 132 Thl. d°. m. o. w. p. 100 Thl. Spec.

Breßlau u. Cöln 96 Thl. d°. m. o. w. p. 100 Thl. alldort.

Hamburg 148 Thl. d°. m. o. w. p. 100 Thl. B°. à Uſo. von 14 Tagen nach Sicht.

Leipzig 106 Thl. d°. m. o. w. p. 100 Thl. Lbl. auf die Meſſen, u. à Uſo von 14 Tage nach Sicht.

Oder 103 Thl. d°. m. o. w. p. 100 Thl. L'd'or.

Lion u. Paris 79 Thl. d°. m. o. w. p. 100 Ecus von 60 Sous Tourn. auf die Payem. à 2 Uſo. u. kurze Sicht.

Londen 140 Thl. d°. m. o. w. p. 22½ L. Sterl. à 2 Uſo.

Oder 140 Batzen d°. m. o. w. p. 1 L. Sterl.

Nota. Von dieſem Cours p. Londen iſt oben §. 1026 N°. 22 ſchon Meldung gethan.

Venedig 130 Thl. d°. m. o. w. p. 100 Duc. di B°. à Uſo.

Der Uſo iſt allda durchgehends 14 Tage nach der Acceptation. Und haben die Wechſ. Briefe, ſo nicht auf 2 oder 3 Tage Sicht geſtellet ſind, außer der Meß-Zeit 4 Reſpect-Tage, wovon aber die Sonn- und Feſt-Tage, auch der Acceptations-Tag ausgeſchloſſen ſind.

Genefe oder Genf.

zwiſchen Savoyen und der Schweiz.

Hält Buch und Rechnung in Livres zu 20 Sous à 12 Deniers

niers Courant; die Regierung, und die kleinen Krämer allda aber in Gulden zu 12 Sous à 4 Quarts, oder 12 Deniers Genfer Valuta.

1 Thaler oder Ecu hat 3 Livres, 10½ Gulden, 60 Sous, 126 Genfer Sous, 504 Quarts, 720 Deniers, oder 1512 Deniers Genfer Valuta.

1 Livre hat 3½ fl. 20 Sous, 42 Genfer Sous. 168 Quarts, 240 Deniers, oder 504 Deniers Genfer Valuta.

1 fl. hat 12 Genfer Sous, 48 Quarts, oder 144 Deniers Genfer Valuta.

1 Sou hat 12 Deniers. 1 Genfer Sou hat 4 Quarts, oder 12 Deniers Genfer Valuta.

Die wirklichen Münzſorten ſind im Golde: Alte Piſtolen zu 11 Lire 10 Sous; und neue Detti ſeit 1752 ausgeprägt zu 10 Livres Courant: Im Silber aber: Bajoires zu 3 Liv. 15 Sous; Ganze und viertel Ecus Patagon zu 60 u. 15 Sous; und Stücke von 10 und 5 Sous Courant.

Die fremden Münzen haben Cours zu veränderlichen Preiſen. Allda wechſelt und giebt man nach

Amſterdam 1 Ecu von 3 Liv. Cor. p. 91. N. Vls. B°. m. o. w. à 2 Uſo.

Augſpurg und Nürnberg 100 Ecus dito p. 124 Thl. Cor. m. o. w. à 14 Tage nach Sicht.

Frankfurt 100 Ecus d°. p. 134 Thl. Wechſ. G. m. o. w. à 14 Tage nach Sicht, und auf die Meſſen.

Genua 96 Ecus dit o m. o. w. p. 100 Pezze von 5¼ Lire fuori di B°. à 8 Tage nach Sicht.

Leipzig 11 Liv. 12. S. 6 Den Cour. m. o. w. p. 1 L'd'or, von 5 Thl. à Uſo und auf die Meſſen.

Lion und Paris, 100 Liv. Cour. p. 168 Liv. von 20 Sous Tourn m. o. w. auf die Payem. auf Sicht und à Uſo.

Livorno 96 Ecus d°. m. o. w. p. 100 Pezze da otto Reali, à 8 T. nach Sicht.

Lon-

Londen 1 Ecu dito, p. 51 ℔ Sterl. m. o. w. à 2 Uso.
Milano 98 Ecus dito m. o. w. p. 640 Lire correnti, à 8 Tage nach Sicht.
Turin 1 Ecu dito p. 86 Soldi Piemontesi m. o. w. à 8 Tage nach Sicht.

Der Uso in Briefen aus Holland, England und Frankreich wird für 1 Monat von 30 Tagen; aus Deutschland und Italien aber für 15 Tage nach Sicht gerechnet.

Kann der Innhaber eines Wechselbriefes am Verf. a lla ta keine Bezahlung erhalten, so muß er höchstens am fünften Tage hernach (unter welchen der Sonntag nicht mit gerechnet wird) protestiren lassen.

Genua in Italien

Hält Buch und Rechnung in Lire zu 20 Soldi à 12 Denari;
1 Scudo d'oro hat 20 Soldi d'oro à 12 Denari d'oro, und
1 Scudo d'oro marche hat 20 Soldi d'oro marche à 12 Denari d'oro marche.
100 Scudi d'oro aber werden gleich 101 Scudi d'oro marchi, und
100 Scudi d'oro marchi gleich 122⅔ Scudi d'argento gerechnet.
1 Scudo d'argento, oder Genovina, hat 20 Soldi d'argento à 12 Soldi d'argento, und wird zu 7 Lire 12 Soldi di B°. gerechnet.
1 Piastra, oder Pezza hat 20 Soldi di Pezza à 12 Denari di Pezza, und wird zu 5 Lire di B°., und zu 5 Lire 15 Soldi fuori di B°. oder correnti gerechnet.
1 Scudo di Cambio hat 20 Soldi di Cambio à 12 Denari di Cambio, und wird zu 4 Lire di B°., oder zu 4 Lire 12 Soldi fuori di B°. gerechnet.
100 Lire di B°., sind 125 Lire correnti oder fuori di B°.

Wirklich geprägte Münzsorten sind, und gelten, laut Münz-Edict vom 3 Jan. An. 1755 in Moneta fuori di B°., oder correnti,

rente, im Golde: Ganze und halbe Doppie zu Lire 23. 12, und Lire 11. 16; und Zecchini zu Lire 13. 10.

Ferner im Silber: Ganze, halbe, viertel und achtel Genovine zu Lire 9. 10 ꝛc; ganze, halbe und viertel Scudi di Cambio, oder di S. Giambatiſta zu Lire 5. ꝛc; Giorgini zu 26 Soldi; doppelte, ganze und halbe Madonine zu 40. 20 u. 10 Soldi; Caboletti zu 6¾ Soldi das Stück, und Stücke von 12½ und 6¼ Soldi. Im Kupfer aber: 4, 2 und 1 Soldi, wie auch 8 und 4 Denari Stücke.

Eine Spaniſche Piſtole ſoll Lire 23. 12. und ein Spaniſches Stück von Achten ſoll Lire 6. 10 correnti oder fuori di B°. gelten.

Allda giebt man p. Wechſel nach

Amſterdam 1 Pezza p. 86 ß Bls. B°. m. o. w. à Uſo.

Augſpurg und Wien 65 Soldi fuori di B°. m. o. w. p. 1 fl. Courant, à Uſo.

Cadix und Madrit 1 Scudo d'oro marche p. 620 Marav. m. o. w. à Uſo.

Lion, Paris und Marſeille 1 Pezza p. 95 Sous Tournois m. o. w. à 30. 60 Tage nach Dato, und in die Payem.

Liſſabon 1 Pezza p. 740 Rees m. o. w. à Uſo.

Livorno 116 Soldi fuori di B°. m. o. w. p. 1 Pezza da otto Reali, à Uſo.

Londen 1 Pezza p. 49 ß Sterl. m. o. w. à Uſo.

Meſſina und Palermo 1 Scudo d'oro p. 42 Carlini m. o. w. à Tage nach Sicht oder Dato, oder à Uſo.

Milano 1 Scudo di Cambio p. 100 Soldi corr. m. o. w. à 8 Tage nach Sicht.

Napoli 102 Soldi fuori di B°. m. o. w. p. 1 Ducato di Regno, à Uſo.

Novi 100 Scudi d'oro marchi p. 101 Sdi d'oro marchi m. o. w. auf die Meſſen.

Roma 128 Soldi fuori di B°. m. o. w. p. 1 Scudo Romano von 10 Paoli, à Uſo.

Vene-

Venedig 1 Scudo di Cambio p. 96 Soldi di B°. m. o. w. à 15 Tage nach Sicht.

Der Uſo bey Briefen von Amſterdam, Spanien und Portugall iſt 2 Monat; bey Briefen von Londen aber 3 Monat nach Dato des Briefes: Ferner bey den Briefen von Venedig und Rom 14 Tage; von Livorno und Milano 8 Tage, und von Napoli 22 Tage nach Sicht.

Die Briefe haben hier, nach ihrem Verfalltage, noch 30 Reſpecttage.

Hamburg

Hält Buch und Rechnung in Marken zu 16 Schilling à 12 ℔ Lübiſch.

Dieſe ℳ hat überhaupt 2½ ß Vls., 16 ß Lübiſch, 32 Grot Vls., oder 192 ℔ Lübiſch.

1 Thaler, oder Reichsthaler hat 3 ℳ, 8 ß Vls. 48 ß Lüb., 96 Grot- oder ℔ Vls. oder 576 ℔ Lübiſch.

1 Wechſelthaler aber, worauf der Wechſel zwiſchen Hamburg und Amſterdam geſchloſſen werden, wird zu 2 ℳ, oder 32 ß Lübiſch, oder 64 Grot- oder ℔ Vls. B°. Zahlung gerechnet.

1 Pfund Vls. hat 20 ß Vls., 2½ Thaler, 7½ ℳ, 120 ß Lüb., oder 240 Grot- oder ℔ Vls.

1 ß Vls. hat 12 Grot- oder ℔ Vls., oder 6 ß Lübiſch.

1 ß Lübiſch hat 2 Grot- oder ℔ Vls., oder 12 ℔ Lübiſch.

1 Grot- oder ℔ Vls. hat 6 ℔ Lübiſch.

Das Bancogeld iſt beſſer als Hamburger neu Courant 18 p. C. m. o. w.; als Lbl. 3 p. C. m. o. w.; als Dän. Kronen 9 p. C. m. o. w.; als Dän. und Holländ. 6 ß Stücke zu 5 ß (welche allda unter Courant gerechnet werden) 18 p. C. m. o. w.; und als Neue ⅔tel vor voll 26 p. C. m. o. w.;

1 L'd'or, oder Friedrichsd'or oder Spaniſche Piſtole gilt 10 ℳ 13 ß B°. m. o. w.

1 Ducat gilt 6 ℳ mit 1 p. C. m. o. w. Avanzo, oder auch Danno in B°., oder 7 ℳ 3 ß m. o. w. in Conr.

Sonſt

Sonſt giebt es allda viele andere gold und ſilberne Münzen, welche im Preiſe variiren, und nach dem Courſe, bald ſteigen, und bald wiederum fallen.

Wirklich geprägte Münzſorten ſind, im Golde: doppelte und einfache Ducaten. Im Silber aber: Species Reichsthaler zu 3 ℔ Species, oder 3 ℔ 10 ß Cour. m. o. w. imgleichen unterſchiedene ſeit Anno 1726 neu ausgeprägte Courant Geldſorten beſtehende in Stücken von 2 und 1 ℔, wie auch von 8. 4 und 2 Schillingen; wie auch in einzelen Schillingen, Sechslingen und Dreylingen, oder 12. 6 und 3 ₰ Stücken, als Scheidemünzen.

Die Cöln. ℔ fein Silber gilt 28 ℔ B°. m. o. w.

Dieſe ℔ hat 8 Unzen, 16 Loth, 64 Quentin, oder 256 ₰.

1 Unze hat 2 Loth, 8 Quentin, oder 32 ₰.

1 Loth hat 4 Quentin, oder 16 ₰. 1 Quentin hat 4 ₰.

Im Golde aber hält dieſe ℔ 24 Karat, 96 Gran, oder 288 Grän.

1 Karat hält 4 Gran à 3 Grän, oder 12 Grän.

1 Sch℔ Handels Gewicht hat 2½ Centner, 14 Stein Flachs, 20 l℔, 28 Stein Wolle oder Federn, oder 280 ℔.

1 Sch℔ zur Fuhr aber hat 20 l℔ à 16 ℔, oder 320 ℔.

1 Centner hat 8 l℔, oder 112 ℔. 1 l℔ hat 14 ℔.

1 Stein Flachs hat 20 ℔. 1 Stein Wolle oder Federn hat 10 ℔.

1 Fuder Wein hat 6 Ahm, oder 240 Stübgen.

1 Ahm hat 4 Anker, 20 Viertel, 40 Stübgen, 160 Quartier, oder 320 Oeſel.

1 Anker hat 5 Viertel, 10 Stübgen, 40 Quartier, oder 80 Oeſel.

1 Viertel hat 2 Stübgen, 8 Quartier, oder 16 Oeſel.

1 Stübgen hat 4 Quartier, oder 8 Oeſel. 1 Quartier hat 2 Oeſel.

Hamburg wechſelt und giebt nach

Amſterdam 1 Wechſelthl. von 32 ß Lüb. B°, p. 33 Stüb. m. o. w.

Oder 100 Thl. B°. p. 103 Thl. Caſſa m. o. w. auf kurze Sicht, 8 oder 14 Tage, it. 1. 2 oder 3 Mt. nach Dato.

Aug-

Augſpurg und Nürnberg 100 Thl. B°. p. 142 Thl. Cour. m. o. w. à 33 Tage dato.

Breßlau 100 Thl. B°. p. 152 Thl. Preuß. Cour. m. o. w. à 6 Wochen dato.

Cadix 94 Grot Vls. B°. m. o. w. p. 1 Ducado de Plata von 375 Marav. à 1 und 1½ Uſo.

Frankfurt am Mayn 100 Thl. B°. p. 144 Thl. Wechſ. G. m. o. w. auf die Meſſen.

Kopenhagen 100 Thl. B°. p. 122 Thl. Cour. m. o. w. auf kurze Sicht.

Leipzig 100 Thl. B°. p. 140 Thl. Lbl. m. o. w. auf kurze Sicht und auf die Meſſen.
Oder 100 Thl. B°. p. 145 Thl. L'd'or m. o. w. auf die Meſſen.

Liſſabon 45 Grot Vls. B°. m. o. w. p. 1 Cruſado von 400 Rees, à 1 und 1½ Uſo.

London 33 ß 6 Gr. Vls. B°. m. o. w. p. 1 L. Sterl. à 1. 1½. 2 und 2½ Uſo.

Naumburg 100 Thl. B°. p. 140 Thl. Lbl. m. o. w. auf die Meſſen.

Paris und Bourdeaux 26 ß Lüb. B°. m. o. w. p. 1 Ecu von 6 ß Sous Tourn. à 1 und 2 Uſo.

Prag und Wien 100 Thl. B°. p. 142 Thl. Cour. p. Caſſa m. o. w. à 6 Wochen dato.

Venedig 87 Grot Vls. B°. m. o. w. p. 1 Ducato di B°., à 1 und 1½ Uſo.

Der Uſo bedeutet bey Briefen von Augſpurg, Frankfurt, Nürnberg, Wien und ganz Deutſchland 14 Tage Sicht, mit dem Acceptationstage; von Frankreich und London 1 Monat nach Dato des Briefes; von Portugall, Spanien und Venedig aber 2 Mt. nach Dato des Briefes.

Die Briefe haben hieſelbſt 12 Reſpectrage, mit dem Verfalltage zu rechnen, ehe ſie proteſtiret werden dürfen.

Königs-

Königsberg in Preußen

Hält Buch und Rechnung in Gulden zu 30 Groſchen, à 18 ₰ Preußiſch Courant.

Der fl. hat überhaupt 8 gute Groſchen, 30 Preußiſche Groſchen, 90 ß, oder 540 ₰ Preußiſch.

Der Thaler hat 3 Preußiſche fl., 24 gute Groſchen, 90 Preußiſche Groſchen, 270 ß, oder 1620 ₰ Preußiſch.

1 Guter Groſche hat $3\frac{3}{4}$ Preuß. Gr. $11\frac{1}{4}$ ß, oder $67\frac{1}{2}$ ₰ Preuß.

1 Groſchen Preußiſch hat 3 ß, oder 18 ₰. 1 ß hat 6 ₰ Preuß.

Die wirklichen Münzen ſind: Timpfe, oder 18 Groſchenſtücke; Sechſer, oder 6 Groſchenſtücke; Dütgens, oder 3 Gr., und 1 Groſchenſtücke, wie auch Preuß. Schillinge, und das unter Berlin beſchriebene neue Preuß. Courantgeld.

1 Friedrichsd'or oder L'd'or gilt allhier 18 fl. m. o. w.

1 Ducat 10 fl. 3 Gr. m. o. w. 1 B°. Rthl. 154 Gr. m. o. w.

1 Alb. Thl. 148 Gr. m. o. w. 1 Rubel 128 Gr. m. o. w.

Das Polniſche Geld wird gegen Preußiſches mit einiger Agio p. C. Avanzo verwechſelt.

Man wechſelt und giebt hier nach

Amſterdam 350 Groſchen Preuß. m. o. w. p. 1 L. Vls. Caſſa à 31. 41. 60 und 71 Tage nach Dato.

Danzig 103 fl. Preuß. m. o. w. p. 100 fl. Polniſch, à 2 oder 3 Tage Sicht.

Hamburg 156 Groſchen Preuß. m. o. w. p. 1 Thl. B°., auf 3, 5 oder 6 Wochen nach Dato.

Nach der neuen Preußiſchen Wechſelordnung haben die Briefe, nach dem Verfalltage, jetzo nur 3 Reſpecttage, da ſie vorhin derſelben 6 hatten.

Leipzig in Sachſen

Hält Buch und Rechnung in Thl. zu 24 Gute Gr. à 12 ₰. Dieſer Thl. hat überhaupt $1\frac{1}{2}$ Reichsfl., oder Zweydrittelſtücke, 24 gute Groſchen, 288 ₰, oder 576 Heller.

1 Reichsfl.

1 Reichsſt. oder ½telſtück hat 16 gute Groſchen, 192 ₰ oder 384 Heller.

1 Guter Groſche hat 12 ₰ oder 24 Heller. 1 ₰ hat 2 Heller.

Das Courantgeld beſteht ſeit Anno 1753 in Sächſiſchen doppelten, ganzen und halben Auguſtd'or. Ferner in ganzen, halben und viertel Spec. Rthl. zu 32. 16. und 8 GGr.; in 4. 2 und 1 GGr. imgleichen 6. 3 und 1 ₰ Stücken; ſo ſind auch ſeit der Zeit Polniſche 18. 6 und 3 Groſchenſtücke ausgemünzet worden.

Die Wechſelbriefe werden in Leipzig ſowohl in Courant, als vornemlich in Lbl. à 2 ß. gerechnet, wie auch in Ducaten zu 2¾ Thl., und in Auguſtd'or, Piſtolen, L'd'or, Friedrichsd'or oder Carld'or zu 5 Thaler gerechnet, gekauft und bezahlet: Seit einiger Zeit werden auch die in Lbl. geſtellte Wechſel, wegen Mangel an dieſen Geldſorten, mit 4½ p. C. Agio in vorgedachten 5 Thaler Stücken vergütet und verhandelt.

Die L'd'or werden à 4½ p. C. m. o. w. die Piſoletten Carolind'or., à 5 p. C. m. o. w. und Ducaten à 1 p. C. m. o. w. ſchlechter als Lbl. verwechſelt.

Der Centner Gewicht hat 5 Stein, oder 110 ℔. 1 Stein hat 22 ℔.

Man giebt allhier auf Wechſel nach

Amſterdam 138 Thl. m. o. w. an Lbl. p. 100 Thl. B°.
Oder 132 Thl. m. o. w. dito, p. 100 Thl. Caſſa, à Uſo.

Augſpurg 101 Thl. m. o. w. dito, p. 100 Thl. Cour. à Uſo.

Bozen 98 Thl. m. o. w. dito, p. 100 Thl. Moneta lunga, auf die Märkte.

Breßlau 93 Thl. m. o. w. dito, p. 100 Thl. Preuß. Cour. auf die Meſſen, und à Uſo.

Frankfurt am Mayn 93 Thl. m. o. w. dito, p. 100 Thl. Wechſ. G. auf die Meſſen, und à Uſo.

Hamburg 136 Thl. m. o. w. dito, p. 100 Thl. B°, à Uſo.

Lion

Lion und Paris 74 Thl. m. o. w. dito, p. 100 Ecus de 60 Sous Tourn. auf die Payem. und à Uſo.

London 5 Thl. 20 GGr. m. o. w. dito, p. 1 L. Sterl. à 2 Uſo.

Naumburg 99 Thl. m. o. w. dito, p. 100 Thl. Lbl. auf die Meſſen.

Nürnberg 101 Thl. m. o. w. dito, p. 100 Thl. Cour. à Uſo.

Prag und Wien 98 Thl. m. o. w. dito, p. 100 Thl. Cour. à Uſo.

Der Uſo bedeutet hier durchgehends 14 Tage nach der Acceptation. Reſpecttage aber werden daſelbſt nicht geſtattet.

Lion und ganz Frankreich

Hält Buch und Rechnung in Livres zu 20 Sous à 12 Deniers Tournois.

Die Livre, die auch Franc genannt wird, hat demnach 20 Sous, oder 240 Deniers Tournois.

1 Ecu, oder Krone, deſſen man ſich beym Wechſel bedienet, hat 3 Livres, 60 Sous oder 720 Deniers Tournois.

Dieſer Ecu wird zuweilen auch in 20 à 12 getheilet, und dann werden die 20, zum Unterſcheide, Sousd'or, und die 12, Deniersd'or genannt; demnach hat ſolcher Ecu auch 20 Sousd'or, oder 240 Deniersd'or.

1 Soud'or hat 3 Sous Tournois, 12 Deniersd'or, oder 36 Deniers Tournois.

1 Sou Tournois hat 4 Deniersd'or, oder Liards, oder 12 Deniers Tournois.

1 Denierd'or, oder Liard hat 3 Deniers Tournois.

Die wirklich geprägten Münzſorten, die durch das ganze Königreich rouliren, ſind im Golde: Doppelte, ganze und halbe ſeit An. 1726 ausgeprägte L'd'or, die man in Deutſchland Schild-L'd'or nennet, zu 48, 24 und 12 Livres im Werth. Ferner im Silber: Doppelte und einfache Ecus, in Deutſchland Laubthaler genannt, zu 6 und 3 Livres; imgleichen Stücke von 24, 12, 6, 2, 1½ und 1 Sou Tournois.

End-

Endlich im Kupfer: doppelte und einfache Liards Stücke à 6 und 3 Deniers Tournois im Werth.

Fremde Münzſorten haben in Frankreich keinen Cours, auch nicht einmal die von 1726 ausgeprägten Franz. Münzen, ſondern dieſe müſſen insgeſamt bey Vermeidung der Confiscation, in die Münzhäuſer zum Verſchmelzen geliefert werden.

Man giebt allhier auf Wechſel nach

Amſterdam 1 Ecu de 60 Sous Tourn. p. 54 ℔ Vls B°. m. o. w.

Antwerpen 1 Ecu d°. p. 56 ℔ Vls. Wechſ. Geld m. o. w.

Augſpurg, u. Nürnberg, 54 Sous Tourn m. o. w. p. 1 fl. Courant.

Bologna 1 Ecu, p. 54 Bolognini m. o. w.

Florenz 100 Ecus, p. 48 Scudi d'oro m. o. w.

Frankfurt 126 Ecus m. o. w. p. 100 Thl. Wechſel-Geld.

Oder 51 Sous Tourn. m. o. w. p. 1 fl. Wechſel-Geld.

Geneve 168 Ecus m. o. w. p. 100 Thl. Cour.

Genua 96 Sous Tourn. m. o. w. p. 1 Pezza von 5¼ Lire fuori di Banco.

Hamburg 1 Ecu, p. 26 ß Lüb. B°. m. o. w.

Oder 184 Ecus m. o. w. p. 100 Thl. B°.

Leipzig 135 Ecus m. o. w. p. 100 Thl. an Lbl.

Liſſabon 1 Ecu, p. 460 Rees m. o. w.

Livorno 97 Sous Tourn. m. o. w. p. 1 Pezza da otto Reali.

Londen 1 Ecu, p. 31 ℔ Sterling m. o. w.

Milano 1 Ecu, p. 55 Soldi imperiali m. o. w.

Napoli 142 Ecus m. o. w. p. 100 Ducati di Regno.

Nove 320 Ecus m. o. w. p. 100 Scudi d'oro Marchi.

Rom 100 Ecus, p. 37 Scudi di ſtampa d'oro m. o. w.

St. Gall 1 Ecu, p. 62 Xr. Species m. o. w.

Spanien 78 Sous Tourn. m. o. w. p. 1 Peſo de Plata von 8 Reales, oder 272 Maravedis de Plata

Oder 15 Liv. 12 Sous m. o. w. p. 1 Doblon oder Piſtole von 32 Reales, oder 1088 Maravedis de Plata.

Turin 1 Ecu, p. 51 Soldi Piemonteſi m. o. w.

Venedig 100 Ecus, p. 61 Ducati di B°. m. o. w.

Wien 53 Sous Tourn. m. o. w. p. 1 fl. Cour. p. Caſſa.

Der Uſo bedeutet in Frankreich durchgehends 30 Tage, ausgenommen bey Briefen aus Spanien und Portugall 60 Tage nach Dato des Briefes.

Die Wechſel-Briefe haben 10 Reſpect-Tage, ausgenommen diejenigen, welche in die Lioniſche Payements verfallen, ſolche müſſen in den 3 erſten Tagen des folgenden Monats nach dem Verfall-Monat bezahlet oder proteſtiret werden.

Liſſabon, auch Port à Port in Portugall.

Hält Buch und Rechnung in Rees, davon man, bey groſſen Summen, die Millionen durch einen oder zwey Puncte, die Tauſende aber durch ein Zeichen etwa ↄ oder ↄ geſtaltet, zuweilen auch nur durch ein klein Strichlein zu unterſcheiden pfleget.

Der Cruſado velho de Portugall, deſſen man ſich in Rechnungen und Wechſeln bedienet, wird zu 400 Rees gerechnet: Bey Frachtrechnungen aber wird ein Cruſado für einen Cruſado novo von 480 Rees angeſehen.

1 Mille Rees iſt 1000 Rees, wornach auch Wechſel geſchloſſen werden.

1 Toſton hat 100, 1 Real hat 40, und 1 Vintem hat 20 Rees.

1 Ree aber wird zu 6 Ceitis, Seittis oder Seitiis gerechnet.

Die wirkliche Münzſorten des Königreichs ſind folgende im Golde, die man, weil Münze in Portug. Moeda heißt, überhaupt mit dem Namen Moed'or beleget, nemlich: Von A°. 1722 ſind ausgepräget: Dobraons von 20,000 Rees,

ſind

ſind erhöhet auf 24,000 Rees, davon auch halbe; Liſbonine von 4,000 Rees, gelten, jetzo 4,800 Rees, davon auch halbe u. viertel, wie auch zehntel Stücke von 480 Rees, die man Cruſados novos nennet. Nach A°. 1722 aber ſind ausgemünzet: Ganze, halbe und viertel Dobras zu 12,800. 6.400 und 3.200 Rees; ganze und halbe Eſcudos zu 1,600 u. 800 Rees; und viertel Detti, die man Cruſados velhos heißet, zu 400 Rees im Werth.

Im Silber finden ſich geprägt: Ganze, halbe, viertel und achtel Cruſados novos von 480, 240, 120 und 60 Rees. Ferner, ganze und halbe Toſtonen von 100 und 50 Rees, wie auch Vintems von 20 Rees.

Im Kupfer aber hat man: Stücke von 10, 5, 3 und 1½ Rees.

Das Quintal Gewicht hat 4 Arobas, oder 128 ℔.

1 Aroba hat 32 ℔. 1 ℔ aber hat 2 Marcos, oder 16 Oncas à 8 Outavas.

1 Pipe Oel hat 26 Almudas. 1 Tonel oder Faß hat 52 Almud.

1 Almuda hat 2 Alqueires, oder 12 Canadas à 4 Quartilhos.

Auf Wechſel giebt man hier nach

Amſterdam 1 Cruſado von 400 Rees, p. 47 ℔ Vls B°. m.o. w. à Uſo.

Cadix u. Madrit 2420 Rees m.o. w. p. 1 Doblon von 32 Reales de Plata, à Uſo.

Genua 724 Rees m.o.w. p. 1 Pezza von 5¾ Lire fuori di B°. à Uſo.

Livorno 730 Rees m.o. w. p. 1 Pezza da otto Reali, à Uſo.

Londen 1 Mille Rees, p. 67 ℔ Sterl. m.o.w. à 30 Tage Sicht.

Paris 460 Rees m.o.w. p. 1 Ecu de 60 Sous Tourn à Uſo.

Der Uſo in Briefen aus Spanien für 15 Tage nach Sicht aus Londen für 30 Tage nach Sicht; aus Holland und Deutſchland für 2 Monat nach Dato; aus Frankreich für 60 Tage nach Dato; aus Italien und Irrland für 3 Monat nach Dato gerechnet.

Der Reſpect-Tage ſind hier für Briefe aus andern Ländern 6, aber für Briefe aus dem Königreiche und ſeinen incorporirten Ländern ſind, 15 beſtimmet, an deren letztern Tage erſt die Bezahlung geſchehen muß.

Livorno, in Italien

Hält Buch und Rechnung in Pezze da otto Reali zu 20 Soldi à 12 Denari di Pezza; und einige Krämer rechnen nach Lire zu 20 Soldi à 12 Denari di Lira.

Die Pezza wird überhaupt zu 6 Lire, 9 Paoli 20 Soldi di Pezza, 72 Crazie oder 360 Quattrini gerechnet. Und

Die Lira hat 1½ Paoli, 12 Crazie, 20 Soldi di Lira, 60 Quattrini, oder 240 Denari di Lira.

Die übrigen Rechnungs-Münzen ſind unter Florenz beſchrieben.

Die Valuta aber iſt hier Moneta lunga, wovon 4 Pezze, oder 24 Lire, gleich 23 Lire Moneta buona, oder corta gerechnet werden; ſintemal man die Pezza von 6 Lire 9 Paoli oder 72 Crazie Moneta lunga, gleich 5¾ Lire, 8½ Paoli, oder 69 Crazie Moneta buona oder corta ſchätzet.

Die wirklich geprägten Münzſorten, die unter Florenz gleichfalls beſchrieben worden ſind, gelten hier in Moneta lunga nemlich:

1 Ganze und halbe Doppie gilt 4 und 2 Pezze; 1 Rouponi d'or 6 Pezze 19 S. 1 Den.; 1 Zecchino gigl. 2 Pezze 6 S. 4 Den.; 1 Franceſcono 1 Pezza 3 S. 2 Den; 1 Franceſcino 11 Soldi 7 Den.; 1 dopp. Piaſtrino 10 Soldi; 1 Piaſtrino 5 Soldi; 1 Livornina 1 Pezza; ꝛc.

Man giebt hier auf Wechſel nach

Amſterdam 1 Pezza da otto Reali, p. 87 ℛ Vls. B°. m. o. w. à Uſo.

Augſpurg, 100 Pezze dette, p. 180 fl. Cour. mo. w. à Uſo.

Bologna 1 Pezza detta, p. 88 Bolognini m. o. w. à 3 Tage nach Sicht.

Ca-

Cadix und Madrit 100 Pezze dette, p. 124 Peſos von 8 Reales de Plata m. o w. à Uſo.

Florenz 1 Pezza detta, p. 115 Soldi m. o. w. à 3 T. n. Sicht.

Genua 1 Pezza detta, p. 116 Soldi m. o. w. fuori di B° à 8 Tage nach Sicht.

Hamburg 1 Pezza detta p. 83 Grot. fl. B° m. o. w. à Uſo.

Lion, Marſeille und Paris, 1 Pezza detta, p. 98 Sous Tourn. m. o. w. auf die Payem. und à Uſo.

Liſſabon 1 Pezza detta, p. 760 Rees à Uſo.

Londen 1 Pezza detta, p. 50 ℔ Sterl. m. o. w à Uſo.

Meßina und Palermo 1 Pezza detta, p. 11 Tari 8 Grani m. o. w. à 1 Mt. nach Sicht.

Milano 1 Pezza, p. 127 Soldi corr. m. o. w. à 8 T. nach Sicht.

Napoli 100 Pezze dette, p. 115 Duc. di Regno m. o. w. à — Tage nach Sicht und Dato.

Novi 187 Pezze dette m. o. w. p. 100 Scudi d'oro Marchi auf die Meſſen.

Rom 1 Pezza detta, p. 121 Stücke m. o. w. von ¾ Bajocci, à — Tage nach Sicht und Dato.

Turin 1 Pezza detta, p. 83 Soldi m. o. w. à 8 T. nach Sicht.

Venedig 100 Pezze dette, p. 98 Ducati di B°, m. o. w. à — Tage nach Sicht und Dato.

Oder 102 Pezze dette m. o. w. p. 100 Duc. di B°

Wien 63 Soldi mon - buona m. o. w. p. fl. Cour. à Uſo.

Der Uſo wird hier gerechnet bey Briefen aus Amſterdam, Antwerpen, Hamburg, Cöln, Cadix u. Madrit für 2 Mt. nach Dato des Briefes; aus Paris, Lion und Marſeille für 30 Tage nach Dato; aus Liſſabon u. Londen für 3 Monat nach Dato; aus Napoli, Venedig, Cremona, Piacenz, Bergamo, Mantoua Reggio, Modena, und Breſcia für 20 Tage nach Dato; aus Bologna, Florenz, Lucca, Piſtoja, Siena, Piſa und Ferrara für 3 Tage nach Sicht; aus Genua, Milano,

Turin und Maßa für 8 Tage nach Sicht; aus Palermo und Meßina, für 1 Mt. nach Sicht, oder für 2 Mt. nach Dato; aus Sardinien, für 1 M. nach Sicht; aus Avignon für 45 Tage nach Dato; aus Perugia für 5 Tage nach Sicht; aus Tarento, Bari und Leue für 27 Tage nach Sicht; aus Roma für 10 Tage nach Sicht, oder 15 Tage nach Dato; aus Ancona, Paßaro u. Rimini für 10 T. nach Sicht; aus der ganzen Schweiz für 8 Tage nach Sicht.

Der Reſpect-Tage für Wechſelbriefe ſind hier keine beſtimmet.

Londen.

und ganz England, hält Buch und Rechnung in Pfunden zu 20 Schillinge à 12 Pfenninge Sterling.

Das Pound hat überhaupt 20 Schillings o. 240 Pence Sterl. 1 Penny aber hat 2 Hapenys oder Halfpence à 2 Farthings.

Wirklich geprägte Münzſorten ſind im Golde: Doppelte, einfache, halbe und viertel Guineas zu 42. 21. 10½ und 5¼ Schillings Sterling: wie auch fünffache Guineas zu 5 L. 5 Schilling Sterling.

Im Silber: Ganze und halbe Crowns zu 5 und 2½ ß Sterl.; ganze u. halbe Schillings zu 1 ß u. 6 ₰ Sterl. Groats zu 4 ₰ Sterl. u. Stücke von 3. 2 und 1 ₰ Sterling.

Im Kupfer aber: Hapenys oder Halfpence zu ½ ₰ Sterling, und Farthings zu ¼ ₰ Sterling.

Von fremden Münzen ſiehet man ſonderlich keine andere in England rouliren als die unter Liſſabon beſchriebenen, Portugieſiſche Gold-Münzen, und zwar die Dobra von 12800 Rees zu 72 ß Sterling; und die Liſbonine von 4800 Rees zu 27 ß Sterl. die übrigen Sorten aber gelten nach Proportion.

Der Centner Gewicht, oder 1 Hundred hat 4 Quarters oder 112 ℔. 1 Quarter hat 28 ℔.

Allda wechſelt und giebt man nach

Amſterdam 1 L. Sterling, p. 35 ß 2 ₰ Vls. F°. m. o. w. à 2 u. 2½ Uſo it. auf Sicht.

Ant-

Antwerpen 1 L. Sterling, p. 36ß 6 ₰ Vls. Wechſ. Geld m. o. w. à 2 Uſo.

Cadix, Madrit und Bilbao 40 ₰ Sterling m. o. w. p. 1 Peſo von 8 Reales de Plata, à 1½ Uſo.

Dublin in Irrland 100 L. Sterl. p. 109 L. Irriſch m. o. w. à 21 Tage nach Sicht.

Genua 49 ₰ Sterl. m. o. w. p. 1 Pezza von 115 Soldi fuori di B°. à Uſo.

Hamburg 1 L. Sterl. p. 34ß 8gr. ß B°. m. o. w. à 11½. 2. und 2½ Uſo.

Liſſabon und Porto 5 ß 6 ₰ Sterl. m. o. w. p. 1 Mille rees, à 30 Tage nach Sicht.

Livorno 50 ₰ Sterl. m. o. w. p. 1 Pezza da otto Reali à Uſo.

Napoli 43 ₰ Sterl. m. o. w. p. 1 Duc. di Regno. à Uſo.

Paris u. Bourdeaux 30 ₰ Sterl. m. o. w. p. 1 Ecu de 60 Sous Tournois. à ½ u. 2 Uſo, item auf Sicht.

Rotterdam 1 L. Sterling, p. 36ß – ₰ Vls. Cour. m. o. w. à 2 u. 2½ Uſo it. auf Sicht.

Venedig 50 ₰ Sterl. m. o. w. p. 1 Duc. di B°. à Uſo.

Der Uſo bey Briefen aus Deutſchland, Holland, und Brabant iſt 1 Monat; aus Spanien und Portugal 2 Monat; und aus Italien 3 Monat nach Dato des Briefes. Die Wechſelbriefe haben daſelbſt 3 Reſpect-Tage.

Lübeck.

Hält Buch und Rechnung in Marken zu 16ß à 12 ₰ Lübiſch.

Die andern Rechnungsmünzen, ſind auch hier ſo, wie ſie unter Hamburg beſchrieben worden.

Die wirklich geprägten Münzſorten der Stadt ſind, im Golde: Einfache und doppelte Ducaten à 7 ℔ 2 ß und 14 ℔ 4 ß Conr. m. o. w. Im Silber hergegen: Spec. Reichsthl. à 3 ℔ 10 ß Cour. m. o. w. Und das neue Stadt-Courant-Geld beſtehet in Thl. Cour. à 3 ℔ oder 48 ß Lübiſch; ferner in

Stücken von 2 u. 1 ℔, wie auch von 8. 4. 2 u. 1ß imgleichen von 6 und 3 ℔, die man Sechslinge, und Dreylinge nennet.

Von den Schwediſchen Carolinen, wird eine doppelte gemeiniglich zu 2 ℔, eine einfache zu 1 ℔, und eine halbe zu 8ß in Zahlungen begeben; wenn ſie aber in Parteyen gegen Cour. verwechſelt werden, ſo kann man gemeiniglich noch 2 p. C. m. o. w. Agio erhalten.

Schwediſche 10 und 5Der Stücke werden ordinair zu 7 und 3 ½ß Cour. ausgegeben, oder auch davon 6 u. 12 auf 1 Thl. gerechnet. zu 13 p. C. m. o. w. ſchlechter als Cour. verwechſ.

Ein Ruſſiſcher Rubel gilt 47ß Cour. m. o. w. in der Ausgabe.

Der Werth und Cours der übrigen hier roulirenden fremden Münzſorten richtet ſich vornemlich nach dem Cours der Gelder in Hamburg.

Man wechſelt von hier auf folgende Oerter, und giebt nach

Amſterdam 112 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. Holl. Caſſa.

Hamburg 118 Thl Cour. m. o. w. p. 100 Thl. Hamb. B°.

Auf andere Oerter wird von Lübeck aus ſelten adrittura gewechſelt, ſondern von Hamburg aus vollzogen; und wenn von andern Orten auf Lübeck traſſiret wird, ſo werden die Briefe in Hamb. p. B°. zu bezahlen geſtellet, zu welcher Bezahlung Lübeck in Hamburg die Verfügung zu machen hat.

Die Wechſelbriefe haben allhier nach dem Verfalltage noch 10 Reſpect-Tage.

Lüttich, in Weſtphalen.

Hält Buch und Rechnung in Gulden zu 20 Stüb. à 16 ℔ Lütticher.

1 Thaler, oder Patacon hat 4fl. 8ß, 80 Stüb, 320 Ortjes, oder 1280 ℔ Lütticher.

1 fl. hat 2 ß, 20 Stüber, 80 Ortjes, oder 320 ℔ Lütticher.

1 ß hat 10 Stüber, 40 Ortjes, oder 160 ℔ Lütticher.

1 Stüber hat 4 Ortjes, oder 16 ℔. 1 Ortje hat 4 ℔ Lütticher.

Wirk-

Wirklich geprägte Münzen ſind im Golde: Ducaten zu 8½ fl, oder 17 ßß; Florinsd'or zu 5 fl, oder 10 ßß.

Im Silber aber: Thaler, oder Patacons zu 4 fl. 2½ Stüb., oder 8½ ßß; ganze Schillinge zu 10 Stüber; und halbe Petti, die Blamüſer genannt werden, zu 5 Stüber.

Von fremden Münzen aber ſoll, laut Verordnung von Anno 1751 gelten:

1 Severin 25½ fl. 1 Schild L'd'or oder Guinea 19 fl.
1 Franz. alt. L'd'or 15½ fl. 1 Span. Piſtole 15½ fl.
1 Ducaten 5½ fl. 1 Franz. Laubthaler 4¾ fl.
1 Franz. alt. Lbl. 4½ fl. 1 Span. oder Holl. Patacon 4⅛ fl.

Auf Wechſel giebt man nach

Amſterdam 164 fl. m. o. w. p. 100 fl. Caſſa.
Antwerpen oder **Brüſſel** 100 Thl. oder Patacon m. o. w. p. 100 Thl. Wechſelgeld.
Paris 47 Stüber m. o. w. p. 1 Ecu von 60 Sous Tours.

Madrit in Spanien

Hält Buch und Rechnung in Reales de Plata zu 16 Quartos, oder 34 Maravedis de Plata; bey Finanzrechnungen aber in Eſcudos de Vellon zu 10 Reales à 34 Maravedis de Vellon.

Der Real de Plata hat überhaupt 16 Quartos, 32 Ochavos, 34 Maravedis de Plata, 64 Maravedis de Vellon, oder 640 Dineros.

Der Eſcudo de Vellon aber hat 10 Reales de Vellon, 85 Quartos, 170 Ochavos, 340 Maravedis de Vellon, oder 3400 Dineros.

Der Real de Vellon hergegen hat 8½ Quartos, 17 Ochavos, 34 Maravedis de Vellon, oder 340 Dineros.

1 Doblon de Plata hat 4 Peſos de Plata, 32 Reales de Plata, 60 Reales 8 Maravedis de Vellon, 512 Quartos, 1088 Maravedis de Plata, 2048 Maravedis de Vellon, oder 20480 Dineros.

1 Peſo de Plata hat 8 Reales de Plata, 15 Reales 2 Maravedis de Vellon, 128 Quartos, 272 Maravedis de Plata, 512 Maravedis de Vellon, oder 5120 Dineros.

1 Ducado, in Waarenpreiſen, hat 11 Reales, oder 374 Maravedis, ſowohl bey Moneda de Plata als de Vellon.

1 Ducado de Cambio, oder Wechſel Ducat aber, hat 11 Reales 1 Marav., oder 375 Maravedis de Plata, und wird gemeiniglich in 20 Sueldos à 12 Dineros getheilet.

Ferner:

1 Quarto hat 2 Ochavos, $2\frac{1}{8}$ Maravedis de Plata, 4 Maravedis de Vellon, oder 40 Dineros.

1 Ochavo hat $1\frac{1}{17}$ Maravedis de Plata, 2 Maravedis de Vellon, oder 20 Dineros.

1 Maravedi de Plata hat $1\frac{4}{7}$ Maravedis de Vellon, oder $18\frac{4}{7}$ Dineros.

1 Maravedi de Vellon aber hat 10 Dineros.

Der Unterſcheid zwiſchen Moneda de Plata, oder Silbermünze, und Moneda de Vellon, oder Kupfermünze iſt dieſer, daß:

17 Reales oder Marav. de Plata, gleich 32 Reales oder Marav. de Vellon; mithin

100 Reales de Plata, gleich $188\frac{4}{17}$ Reales de Vellon, oder 100 Reales de Vellon, gleich $53\frac{1}{8}$ Reales de Plata gerechnet werden.

Wirklich geprägte Münzſorten ſind im Golde: Doblons von 8 Eſcudos zu 160 Reales de Plata, oder 301 Reales 6 Marav. de Vellon, wovon auch halbe, viertel und achtel Stücke; imgleichen Peſos duros de oro zu $10\frac{1}{8}$ Reales de Plata, oder 20 Reales de Vellon im Werth. Ferner, im Silber: Peſos duros oder fuerten zu $10\frac{1}{8}$ Reales de Plata, oder zu 20 Reales de Vellon das Stück, wovon auch halbe, viertel, achtel und ſechszehntel Stücke ausgeprägt ſind; Peſetas Provinciales zu $2\frac{1}{8}$ Reales de Plata, oder zu 4 Reales

les de Vellon das Stück am Werth, und hievon hat man gleichfalls halbe und viertel Stücke. Endlich, im Kupfer: Doppelte und einfache Quartos Stücke, von 8 und 4 Maravedis; Ochavos Stücke, von 2 Maravedis; wie auch Maravedis Stücke, und Blancas von ½ Marav. de Vellon.

Allda wechſelt und giebt man nach

Amſterdam 1 Ducado de Cambio, p. 98 Gr. Bl. B°. m. o. w. à 1 und 1½ Uſo.

Genua 1 Doblon efectivo von 2 Eſcudos, p. 23 Lire 15 Soldi fuori di B°. m. o. w. à 1 und 1½ Uſo.

Londen 1 Peſo de Plata, p. 40 d Sterling m. o. w. à 1 und 1½ Uſo.

Paris 1 Doblon von 32 Reales de Plata, p. 15 Liv. 12 Sous m. o. w. à 1 und 1½ Uſo.

Zwiſchen Madrit und Alicante, Barcelona, Cadix, Cartagena, Sevilla und Valence werden Wechſel mit ½ p. C. m. o. w. Verluſt oder Gewinn; zuweilen auch pari à Uſo von 8 Tagen nach Sicht; und zwiſchen Madrit und Bilbao zu gleichem Cours, aber auf einem beſtimmten Tage zu bezahlen, gezogen.

Der Uſo wird bey Briefen aus Paris, Londen und Genua für 60 Tage nach Dato; aus Amſterdam für 2 Monat nach Dato; und aus Rom für 3 Monat nach Dato gerechnet.

Die Briefe aus Alicante, Barcelona, Cadix, Cartagena, Sevilla und Valence haben nach dem Verfalltage noch 8, aus Bilbao aber 19, und aus Paris, Amſterdam, Londen und Genua 14 Reſpecttage, die aus Rom aber keinen einzigen derſelben.

Milano, oder Mailand in Italien

Hält Buch und Rechnung in Lire zu 20 Soldi à 12 Denari. 1 Scudo di Cambio, oder imperiale wird zu 5 Lire 17 Soldi, oder 117 Soldi imperiali à 12 Denari imperiali gerechnet.

1 Scudo

1 Scudo corrente aber iſt 5 Lire 15 Soldi, oder 115 Soldi correnti à 12 Denari correnti.

Wirklich geprägte Münzſorten ſind, im Golde: Doppie oder Doble, ſelbige ſind im Jahr 1750 auf 25 Lire 5 Soldi im Werthe geſetzt. Ferner im Silber: Ducatoni zu Lire 8: 12 correnti; imgleichen Lire, zu 20 Soldi; Parbajolle zu 2½ Soldi correnti, und Soldi Stücke.

Der Filippo iſt auch reel, und wird beſtändig zu 5 Lire 6 Soldi, oder zu 106 Soldi imperiali gerechnet, derſelbe wurde im vorbemeldetem Jahre auf 7½ Lire, oder 150 Soldi correnti geſetzet, ſeit der Zeit ſind 106 Soldi imperiali, gleich 150 Soldi correnti zu rechnen.

Von fremden Münzen ſind die Franz. alten L'd'or und die neuen Span. Doblonen auf 25½ Lire; die Venet. und Florent. Zecchini auf 14½ Lire; Ducaten, oder Ongari, auf 14⅓ Lire; Genovine auf 10½ Lire, und alte Franz. Lbl. auf 6 Lire 19 Soldi correnti das Stück in Werth geſetzt worden.

Allda wechſelt und giebt man nach

Amſterdam 58 Soldi corr. m. o. w. p. 1 fl. B°. à Uſo.

Augſpurg 70 Soldi corr. m. o. w. p. 1 fl. Cour. à Uſo.

Oder 68 Soldi corr. m. o. w. p. 1 fl. in Doppie à 7½ fl.

Biſenzone oder Novi 80 Soldi imp. m. o. w. p. 1 Scudo d'oro marche auf die Meſſen.

Botzen 64 Soldi imp. m. o. w. p. 1 fl. Giro, auf die Meſſen.

Genua 70 Soldi imp. m. o. w. p. 1 Scudo di Cambio von L. 4-12 fuori di B°, à Uſo.

Oder 13½ p. C. m. o. w. das iſt 86½ Lire corr. m. o. w. p. 80 Lire fuori di B°.

Lion 55 Soldi imp. m. o. w. p. 1 Ecu de 60 Sous Tourn. auf die Payements.

Livorno 125 Soldi corr. m. o. w. p. 1 Pezza da otto Reali, à Uſo.

Lon-

Londen 33 Lire 10 Soldi corr. m. o. w. p. 1 L. Sterling, à Uſo.

Napoli 110 Soldi corr. m. o. w. p. 1 Ducato di Regno, à Uſo.

Paris 55 Soldi imp. m. o. w. p. 1 Ecu de 60 Sous Tourn. à Uſo.

Rom 138 Soldi corr. m. o. w. p. 1 Scudo Moneta, à Uſo.

Venedig 84 Soldi corr. m. o. w. p. 1 Duc. picc. à Uſo.

Wien 69 Soldi corr. m. o. w. p. 1 fl. Cour à Uſo.

Der Uſo wird hier gerechnet bey Briefen aus **Genua**, für 8 Tage nach der Acceptation; aus **Venedig**, für 20 Tage nach Dato; aus **Livorno**, **Rom**, **Augſpurg** und **Wien**, für 15 Tage nach der Acceptation; aus **Amſterdam**, für 2 Monat nach Dato; und aus **Londen**, für 3 Monat nach Dato des Briefes.

Der Reſpecttage ſind hier keine verordnet.

Napoli in Italien

Hält Buch und Rechnung in Ducati di Regno zu 10 Carlini à 10 Grani; oder in Ducati zu 100 Grani; oder auch in Ducati zu 5 Tari à 20 Grani.

1 Ducato di Regno hat überhaupt 5 Tari, 10 Carlini, 100 Grani, 300 Quartini, oder 1200 Cavalli.

1 Taro, oder Tarino hat 2 Carlini, 20 Grani, 60 Quartini, oder 240 Cavalli.

1 Carlino hat 10 Grani, 30 Quartini, oder 120 Cavalli.

1 Grano hat 3 Quartini, oder 12 Cavalli. 1 Quartino hat 4 Cavalli.

Wirklich geprägte und roulirende Münzſorten ſind, im **Golde**: Doppie zu 46 Carlini. Im **Silber** aber: Ganze und halbe Ducati di Regno zu 10 und 5 Carlini; Tari zu 2 Carlini; Stücke von 26 und 13 Grani; wie auch Carlini und Grani Stücke.

1 Scilia-

1 Sicilianiſche Onza gilt 30 Carlini. Ganze und halbe Sicil. Scudi gelten 12 und 6 Carlini.

1 Span. Piſtole, oder Franz. alt. L'd'or gilt 45½ Carlini m. o. w.

1 Zecchino di Venezia iſt geſetzt auf 26½ Carlini; und 1 Zecchino di Firenze auf 26 Carlini; und 1 Zecchino di Roma auf 25 Carlini.

Man giebt allda auf Wechſel nach

Barri und **Lecce** 99 Duc. di Regno m. o. w. p. 100 Ducati di Regno, à Uſo von 15 Tagen.

Genua 100 Duc. detti, p. 90 Pezze m. o. w. von 115 Soldi fuori di B°, à Uſo.

Livorno 114 Duc. detti m. o. w. p. 100 Pezze da otto Reali, à Uſo.

Rom 126 Duc. detti m. o. w. p. 100 Scudi Moneta, à Uſo.

Venedig 116 Duc. detti m. o. w. p. 100 Duc. di B°, à Uſo.

Der Uſo in Briefen von **Rom** bedeutet 8 Tage nach Sicht; von **Florenz** 20 Tage nach Dato, oder 15 Tage nach Sicht; von **Venedig** 15 Tage nach der Acceptation; von **Genua** und **Livorno** 22 Tage nach Sicht; und von **Spanien** 2 Monat nach Dato des Briefes.

Man hat 3 Reſpecttage zu **Napoli**, und am letzten derſelben muß die Proteſtation geſchehen.

Naumburg

Hält Rechnung, und wechſelt wie **Leipzig**.

Die Acceptation der auf die Meſſe getraßirten Wechſelbriefe, nimmt ſchon an dem erſten Tage derſelben, nemlich d. 29 Junii ihren Anfang, und währet bis auf den 2ten Julius zu Mittage um 12 Uhr: Am 5ten Julius aber müſſen ſelbige bezahlet ſeyn, widrigenfalls muß darwieder proteſtiret, und der Proteſt ſamt dem Wechſelbriefe nach gedachtem Tage mit der erſten Gelegenheit abgeſendet werden.

Nove,

Nove, oder Novi im Genueſer Gebiete

Hält Buch und Rechnung in Scudi d'oro marchi zu 20 Soldi à 12 Denari.

Dieſer Scudo d'oro marche iſt fingiret: Er wurde vormalen für eine halbe Doppia, welche man Scudo d'oro nennet, mit 1 p. C. Unterſcheid, nemlich

101 Scudi d'oro marchi wurden gleich 100 Scudi d'oro, oder 122⅔ Scudi d'argento gerechnet.

Vorjetzo aber, da man auch die Wechſel in Moneta fuori di B°. bezahlet, ſo werden

100000 Scudi d'oro marchi, gleich 1069776 Lire fuori di B°. gerechnet.

Die Münzſorten aber die hier rouliren, findet man unter Genua beſchrieben.

Zur Zeit der Meſſen, die hier gehalten werden, wird auf Wechſel gegeben nach

Amſterdam 1 Scudo d'oro marche, p. 162 A. Vls. B°. m. o. w.

Ancona 100 Scudi detti, p. 166 Scudi Moneta m. o. w.

Antwerpen 1 Scudo detto, p. 166 Gr. Vls. W. G. m. o. w.

Augſpurg 100 Scudi detti, p. 172 Thl. Giro m. o. w.

Barcelona 1 Scudo detto, p. 63 Sueldos m. o. w.

Bergamo 100 Scudi detti, p. 248 Scudi m. o. w. von 7 Lire.

Bologna 100 Scudi detti, p. 185 Scudi di Cambio m. o. w.

Botzen 1 Scudo detto, p. 154 Kr. Giro m. o. w.

Florenz 100 Scudi detti, p. 142 Scudi d'oro m. o. w.

Frankfurt 1 Scudo detto, p. 212 Kr. W. G. m. o. w.

Genua 100 Scudi detti, p. 123 Scudi d'argento m. o. w.

Hamburg 1 Scudo detto, p. 156 Gr. fl. B°. m. o. w.

Lion 100 Scudi detti, p. 296 Ecus von 60 Sous Tourn. m. o. w.

Livorno 100 Scudi detti, p. 184 Pezze da otto Reali m. o. w.

Lon-

London 1 Scudo detto, p. 92 ℔ Sterling m. o. w.
Lucca 100 Scudi detti, p. 156 Scudi d'oro m. o. w.
Milano 1 Scudo detto, p. 164 Soldi imperiali m. o. w.
Napoli, Bari und Lecce 100 Scudi detti, p. 212 Duc. di Regno m. o. w.
Nürnberg 100 Scudi detti, p. 234 Thl. Cour. m. o. w.
Palermo u. Meßina 1 Scudo detto, p. 42 Carlini m. o. w.
Rom 100 Scudi detti, p. 109 Scudi di Stampa d'oro m. o. w.
St. Gall 1 Scudo detto, p. 187 Kr. Spec. m. o. w.
Spanien, nemi. Cadix, Sevilla und Medina del Campo 1 Scudo detto, p. 620 Marav. de Plata m. o. w.
Venedig 100 Scudi detti, p. 181 Duc. di B° m. o. w.
Wien 100 Scudi detti, p. 230 Thl. Cour. m. o. w.

Außer den Meſſen wird in Novi wenig gewechſelt, und ſind auch keine Reſpecttage verordnet.

Nürnberg in Franken

Hält Buch und Rechnung in Gulden zu 60 Kreuzer à 4 ℔; wie auch in Gulden zu 20 ß, oder Kaiſergroſchen à 12 ℔.

Dieſer fl. wird überhaupt zu 3 Kopfſtücke, 15 Batzen, 20 ß, oder Kaiſergroſchen, 60 Kreuzer, oder 240 ℔ gerechnet.

1 Thaler hat 1½ fl, 4½ Kopfſtücke, 22½ Batzen, 30 ß, 90 Kr., oder 360 ℔.

1 Kopfſtück hat 5 Batzen, 20 Kr., oder 80 ℔.

1 Batze hat 4 Kr., oder 16 ℔. 1 ß, oder Kaiſergroſche hat 3 Kr., oder 12 ℔.

Das Bancogeld, womit die Wechſel bezahlet werden, ſind ganze und halbe Species- oder Conventions-Rthl., wie auch ganze und halbe Lbl. zu 2 und 1 fl. gerechnet, und wird Courantgeld genannt. Die kleineren Sorten aber, als 1, 2, 2½, 3, 4, 5, 7½, 12 und 15 Kr. Stücke werden Münze genannt, und ſind 20 p. C. m. o. w. ſchlechter als Banco- oder Courantgeld.

Die

Die wirklichen Münzſorten ſind im Golde: Ducaten zu 4fl. 6Xr. m. o. w. in Cour. oder 5fl. m. o. w. in Münze; Goldgulden zu 3 fl. 2 Xr. Cour. m. o. w. oder zu 3fl. 42Xr. Münze m. o. w. Im Silber aber: Ganze, halbe und viertel alte Spec. Thl., und Spec. Thl. nach dem Conventions-Fuß zu 2fl. Cour.: Ferner die vorbenannte kleinere Sorten Münzen.

Von fremden Münzen gilt: 1 Carolin d'or 9fl. 4Xr. m. o. w. in Cour., oder 11fl. m. o. w. in Münze; oder auch zu 10fl Moneta d'oro gerechnet, 10 p. C. m. o. w. ſchlechter als Cour.

1 Schild-Louisd'or 9fl. 2Xr. Cour. m. o. w. oder 10fl 56Xr. Münze m. o. w.; oder auch zu 9½fl. gerechnet, 7 p. C. m. o. w. ſchlechter als Courant.

1 Franz. alter L'd'or 7fl. 13Xr. Cour. m. o. w. oder 8fl. 45Xr. Münze m. o. w.

1 Spaniſche Doppia, zu 7½fl. gerechnet, 4 p. C. m. o. w. ſchlechter als Cour., oder 7fl. 12Xr. Cour. m. o. w.

1 Franz. Laubthaler 2fl. 17Xr. Cour. m. o. w. oder 2fl. 45 Xr. Münze m. o. w; oder auch, zu 2½fl. gerechnet, 5p. C. m. o. w. ſchlechter als Courant.

1 Alberts, oder Kreuz-Thaler 1fl. 56Xr. Cour. m. o. w.

Gute neue ¾tel, à 1 fl. gerechnet, ſind 6 p. C. m. o. w. beſſer als Cor. Kaiſerl. 7 u. 12Xr. Stücke ſind 1½ p. C. m. o. w. ſchlechter als Cor.

Man wechſelt und giebt allda nach

Amſterdam 142 Thl. B° oder Cour. m. o. w. p. 100 Thl. B° à Uſo.

Oder 137 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. Caſſa.

Augſpurg 101fl. Cour. m. o. w. p. 100fl. Cour. à Uſo.

Oder 84fl. Cour. m. o. w. p. 100fl. Münze.

Botzen 99fl. Cour. m. o. w. p. 100fl. Moneta lunga, auf die Märkte. Oder 96fl. Cour. m. o. w. p. 100fl. Valuta.

Breßlau 96fl. Cour. m. o. w. p. 100fl. Cour. à Uſo.

Frankfurt 94 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. Wechſ. G. à Uſo und auf die Meſſen.

Oder 84 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. Münze.

Hamburg 144 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. B°. à Uso, und à 33 Tage nach Dato.

Leipzig u. Naumburg 100 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Thl. Lbl. auf die Messen.

Lion u. Paris 75 Thl. Cour m. o. w. p. 100 Ecus de 60 Sous Tourn. auf die Payem. und à Uso.

London 8¾ fl. Cour. m. o. w. p. 1 L. Sterling, à Uso.

Prag und Wien 99 fl. Cour. m. o. w. p. 100 fl. Cour à Uso.

Venedig 122 Thl. Cour. m. o. w. p. 100 Duc. di B°, à Uso.

Der Uso ist wie in Augspurg, und die Wechsel haben nach dem Verfalltage noch 6 Respect-Tage, Sonn- und Fest-Tage mit gerechnet; daferne aber der letzte Respect-Tag auf einen Tag fällt, da man nicht in Banco schreibet, muß die Zuschreibung am Tage vorher geschehen. Falls auch Wechsel-Briefe vor den jährlichen zween Banco-Schließungen, welche zu Ende Aprilis und Octobris geschehen, verfallen, so müssen solche den Tag vor der Schließung entweder abgeschrieben, oder protestiret werden, die Respect-Tage mögen verflossen seyn oder nicht. Die Briefe welche auf Sicht lauten, müssen innerhalb 24 Stunden bezahlt werden.

Palermo und Messina in Sicilien,

Hält Buch und Rechnung in Onze zu 30 Tari à 20 Grani à 6 Piccioli.

1 Onza hat überhaupt 30 Tari, 60 Carlini, 600 Grani, oder 3600 Piccioli.

1 Taro hat 2 Carlini, 20 Grani, oder 120 Piccioli.

1 Carlino hat 10 Grani, oder 60 Piccioli.

1 Grano hat 6 Piccioli.

1 Scudo wird zu 12 Tari oder 24 Carlini, und

1 Florino wird zu 6 Tari, oder 12 Carlini gerechnet

Wirklich geprägte Münzsorten sind, im Golde: Die Onza zu 30 Tari. Im Silber aber: Ganze, halbe, drittel, viertel,

tel, ſechstel und zwölftel Scudi, zu 12. 6. 4. 3. 2 und 1 Tari; wie auch Carlini Stücke von 10 Grani.

Von fremden Münzſorten aber gilt:

1 Spaniſche Piſtole 45 Tari; 1 Franz. alt. L'd'or 44 Tari;
1 Venet. Zecchino 26 Tari; 1 Florent. Zecchino 25 Tari.
1 Span. Stück von Achten, 1 Franz. alt. Lbl. 12 Tari.

Allda wechſelt und giebt man nach

Amſterdam 100 Grani m. o. w. p. 1 fl. B°.
Genua 41 Carlini m. o. w. p. 1 Scudo d'oro Marche.
Oder 39 Grani m. o. w. p. 1 Lira fuori di B°.
Livorno 11 Tari m. o. w. p. 1 Pezza da otto Reali.
Londen 53 Tari m. o. w. p. 1 L. Sterling.
Napoli 100 Scudi von 12 Tari, p. 120 Duc. di Regno m. o. w.
Oder 10 Tari m. o. w. p. 1 Ducato di Regno.
Nove 41 Carlini m. o. w. p. 1 Scudo d'oro marche.
Paris 46 Grani m. o. w. p. 1 Livre von 20 Sous Tourn.
Rom 13 Tari m. o. w. p. 1 Scudo Moneta von 10 Paoli.
Venedig 11 Tari m. o. w. p. 1 Ducato di B°.
Oder 7½ Tari m. o. w. p. 1 Ducato corrente.

Der Uſo bey auswärtigen Briefen wird für 20 Tage nach Sicht, den Acceptations-Tag mit eingeſchloſſen, gerechnet; dieſe Briefe müſſen am 21 Tage bezahlet ſeyn, widrigenfalls muß man proteſtiren laſſen.

Der Uſo bey Briefen aber, die von **Palermo** auf **Meſſina**, oder von **Meſſina** auf **Palermo** gezogen worden, bedeutet nur 4 Tage nach Sicht, den Acceptations-Tag mit eingeſchloſſen; dieſe Briefe müſſen am 5ten Tage bezahlet ſeyn.

Reſpect-Tage ſind weder zu **Palermo** noch zu **Meſſina** im Gebrauch.

Prag in Böhmen,

Hält Buch und Rechnung in Gulden zu 60 Xr. à 4 ₰; und wechſelt auf andere Plätze wie **Wien**.

Reval in Liefland,

Hält Buch und Rechnung in Rubel zu 10 Grieven à 10 Kopeken; wie auch nach Rthl. zu 80 Kopeken, oder 64 Witten.
1 Rubel hat überhaupt 1¼ Rthl., 10 Grieven, 80 Witten, oder 100 Kopeken.
1 Rthl. aber hat 8 Grieven, 64 Witten oder 80 Kopeken.
1 Grieve hat 8 Witten, oder 10 Kopeken. 1 Witte hat 1¼ Kop.

Man giebt auf Wechſel nach

Amſterdam 114 Kopeken m. o. w. p. 1 Thl. Caſſa.
Hamburg 120 Kopeken m. o. w. p. 1 Thl. B°.
Lübeck 99 Kopeken m. o. w. p. 1 Thl. Courant.

Riga in Liefland,

Wie auch mehrentheils Curland, hält Buch und Rechnung in Thaler zu 90 ßl; oder in Gulden zu 30 ßl Alberts.
Der Thaler hat überhaupt 3 fl. 15 ℔, 30 ℔ Ferdings, 60 Ferdings, oder 90 Groſchen.
1 fl. hat 5 ℔, 10 ℔ Ferdings, 20 Ferdings, oder 30 ßl.
1 ℔ hat 2 ℔ Ferdings, 4 Ferdings, oder 6 ßl.
1 ℔ Ferdings hat 2 Fer. oder 3 ßl. 1 Ferding hat 1½ ßl.

Von fremden Münzſorten gilt allhier:

1 Ducat 2 Thl. 4 Gr. Alb. m. o. w.
1 Alberts oder Kreutz-Thl. 1 Thaler oder 3 fl. Alberts.
Ruſſiſches Geld iſt 14 p. C. m. o. w. ſchlechter als Alberts, oder 114 Kopeken m. o. w. werden für 1 Alb. Thaler gerechnet.
Polniſches u. Preuß. Geld 144 ßl Poln. m. o. w. p. 1 Alb. Thaler gerechnet.
Das Schiff. Handels-Gewicht hat 4 Laſt, 20 Lſt oder 400 ℔.
1 Laſt hat 5 Lſt, oder 100 ℔. 1 Lſt hat 20 ℔.

Auf Wechſel giebt man hier nach

Amſterdam 100 Thl. Alberts, p. 103 Thl. Caſſa, à 36. 41 oder 65 Tage nach Dato.
Danzig 1 Thl. Alberts, p. 145 ßl Pol. m. o. w.
Hamburg 103 Thl. Alb. m. o. w. p. 100 Thl. B°, à 60 Tage nach Dato.

Oder

Oder 100 Thl. Alberts, p. 103 Thl. B°. m. o. w.
Lübeck eben alſo, zu zahlen in Hamburg.
Königsberg 1 Thl. Alberts, p. 146 gr. Preuß. m. o. w.

Rom, in Italien,

Hält Buch und Rechnung in Scudi Moneta oder Romani zu 10 Paoli oder Giuli, à 10 Bajocchi; oder den Scudo zu 100 Bajocchi correnti gerechnet.

Dieſer Scudo Moneta oder Romano hat überhaupt 10 Paoli oder Giuli, 100 Bajocchi, 500 Quattrini, oder 1000 Mezzi Quattrini.

1 Paolo, oder Giulio hat 10 Bajocchi, 50 Quattrini, oder 100 Mezzi Quattrini.

1 Bajocco hat 5 Quattrini, oder 10 Mezzi Quattrini.

1 Quatrino hat 2 Mezzi Quattrini.

Der Scudo di ſtampa d'oro, darnach man viele Wechſel ſchließet, wird zu 1523, zuweilen aber auch zu 1525 Mezzi Quattrini im Werthe gerechnet, und in 20 Soldi à 12 Denari d'oro getheilet. Die 1523 Mezzi Quattrini bezahlet ein Remittent, der in Rom Briefe kauft; 1525 Mezzi Quattrini gemeiniglich aber pfleget der Acceptant in Rom für ſolchen Scudo zu bezahlen, wann von außen her auf ihn gezogen wordt.

Wirklich geprägte Münzſorten ſind im Golde: Doppia zu 33 Paoli; halbe Dette, die man Scudi d'oro nennet, zu 16½ Paoli; Zecchini zu 20½ Paoli; halbe und viertel Detti zu 10¼ und 5 Paoli. Im Silber aber: Ganze und halbe Piaſtre vecchie zu 10½ und 5¼ Paoli ganze und halbe Scudi Moneta zu 10 und 5 Paoli; Teſtoni zu 3 Paoli; Papette zu 2 Paoli; ganze, halbe u. viertel Paoli Stücke zu 10. 5 u. 2½ Bajocchi; doppelte u. einfache Carlini zu 15 u. 7½ Bajocchi; doppelte und einfache Bajocchelle zu 4 u. 2 Bajocchi.

Im Kupfer hergegen: Bajocchi zu 5 Quattrini; Mezzi Bajocchi zu 2½ Quattrini, und einzelne Quattrini Stücke.

Von fremden Münzſorten gilt:

1 Spaniſche oder Franz. alte Doppia 36 Paoli m. o. w.
1 Venet. u. Florent. Zecchino 20½ Paoli m. o. w.
1 Ongaro, oder Duc. 20 Paoli m. o. w.
1 Filippo 10½ Paoli; 1 Franceſcone 10 Paoli; 1 Livornina 9½ Paoli, und 1 Reap. Carlino 7½ Bajocchi.

Man giebet hier auf Wechſel nach

Amſterdam 42 Bajocchi m. o. w. p. 1ſl. B°.
Ancona 99 Scudi Moneta m. o. w. p. 100 Sc. Moneta.
Bologna 102 Scudi Mon. m. o. w. p. 100 Sc. Moneta.
Florenz 78 Scudi di ſtampa d'oro m. o. w. p. 100 Scudi d'oro von 7½ Lire.
Genua 1 Scudo Mon. p. 128 Soldi fuori di B°. m. o. w.
Lion 37 Scudi di ſtampa d'oro m. o. w. p 100 Ecus, de 60 Sous Tournois.
Livorno 90 Bajocchi m. o. w. p. 1 Pezza da otto Reali.
Madrit 1 Scudo di ſtampa d'oro, p. 560 Marav. de Plata m. o. w.
Milano 78 Sc. di ſtampa d'oro m. o. w. p. 100 Sc. imperiali
Napoli 100 Sc. Moneta, p. 127 Duc. di Regno. m. o. w.
Nove 109 Sc. di ſtampa d'oro m. o. w. p. 100 Scudi d'oro marchi.
Paris 1 Scudo Moneta, p. 105 Sous Tournois. m. o. w.
Venedig 62 Sc. di ſtampa d'oro m. o. w. p. 100 Ducati di B°.

Rom traßiret auf vorbenannte Plätze à Uſo, ausgenommen auf Paris, auf welchen Ort à 35-40 Tage Dato getraſſiret wird.

Wenn Wechſel gezogen worden auf Rom außerhalb des Päbſtl. Gebiets, ſo bedeutet der Uſo 3 Wochen nach der Acceptation; ſind aber innerhalb deſſelben Tratten auf Rom geſchehen, ſo verſtehet man unter Uſo nicht mehr als 2 Wochen.

Die Wechſelbriefe haben zu Rom, nach der Verfallzeit, keinen Reſpect-Tag.

St. Gall

St. Gall in der Schweiz,

Hält Buch und Rechnung in Gulden zu 60 Xr. à 8 Heller.
Dieſer fl. hat überhaupt 10 ß, 15 Batzen, 60 Xr. oder 480 Heller.
1 ß hat 1½ Batzen, 6 Xr., oder 48 Heller.
1 Batze hat 4 Xr., oder 32 Heller. 1 Xr. hat 8 Heller.

Das Species oder Wechſelgeld iſt jetzo nur annoch bey dem Wechſel auf Amſterdam und Hamburg im Gebrauch, alle andere Wechſel aber ſchließet man in Courant. Es gilt aber:
1 Spaniſche Piſtole oder Franz. alter L'd'or, 6 fl. 36 ½ Xr. Spec.
1 Mirleton 6 fl. 25 ⅔ Xr. Species.
1 Schild-L'd'or 8 fl. 3 Xr. Species.
1 Ducat von ½ Piſtolen-Gewicht 3 fl. 40 ½ Xr. Species.

Der Burgunder- oder der Alberts- und der X Thaler gilt 104, der alte Franz. Louisblanc 108, und der neue Franz. Laubthaler 126 Xr Spec. oder Wechſelgeld. 1190 fl. dieſer Spec. aber, wird gleich 1383 fl. Courant, und 2844 fl. Species, gleich 4149 L'd'or, oder
1 L'd'or oder Piſtole, gleich 7 fl. 58 Xr. Cour. gerechnet.

Auf Wechſel giebt man hier nach

Amſterdam 118 Xr. Spec. m. o. w. p. 1 Rthl. B°.
Oder 52 Xr. Cour. m. o. w. p. 1 fl. Caſſa, à 2 oder 3 Mt. nach Dato.
Augſpurg, Nürnberg u. Wien 113 fl. Cour. m. o. w. p. 100 fl. Cour. à Uſo.
Bolzano 108 fl. Cour. m. o. w. p. 100 fl. Valuta auf die Meſſen.
Frankfurt 100 ½ fl. Cour. m. o. w. p. 100 fl. alter Münze à Uſo und auf die Meſſen.
Geneve 126 Xr. Cour. m. o. w. p. 1 Ecu von 3 Liv. Cour. à 8 Tage Sicht.
Genua 21 Xr. Cour. m. o. w. p. 1 Lira fuori di B°. à 1 Mt. Dato.
Hamburg 119 Xr. Spec. m. o. w. p. 1 Rthl. B°. à 2. oder 3 Mt. à Dato.

Leipzig 7 fl. 56 Xr. Cour. m. o. w. p. 1 Piſtole von 5 Thl. à Uſo und auf die Meſſen.

Lion und Paris 72 Xr. Cour. mit 4 p. C. m. o. w. Agio. p. 1 Ecu de 60 Sous Tourn. auf die Payem. à — Tage Sicht, und à 2 Uſo.

Livorno 120 Xr. Cour. m. o. w. p. 1 Pezza da otto Reali, à 1 Mt. Dato.

Londen 9 fl. 52 Xr. Cour. m. o. w. p. 1 L. Sterling, à 2 oder 3 Mt. nach Dato.

Milano 19 Xr. Cour. m. o. w. p. 1 Lira corr. à 1 Mt. Dato.

Venedig 12 Xr. Cour. mit 8 p. C. m. o. w. Agio p. 1 Lira piccola à 2 Mt. Dato.

Der Uſo iſt allda wie in Augſpurg zu verſtehen.

Die à Uſo geſtellte Briefe haben 3, die auf kürzere oder längere Zeit eingerichtete aber haben nur 2 Reſpect-Tage zu genießen.

Sevilla, in Spanien,

Hält Buch und Wechſel wie Cadix.

Für ausländiſche Wechſelbriefe aber ſind hier nach dem Verfalltage noch 14 Reſpect-Tage im Gebrauch, an deren letzterem man, aus Mangel der Bezahlung, proteſtiren laſſen muß.

Stockholm, in Schweden,

Hält Buch und Rechnung in Thaler zu 32 Oere à 4 Oerlein, oder 24 Pfenninge.

Dieſer Thaler hat überhaupt 4 ℔, 32 Oere, 128 Oerlein, oder 7 8 ℛ.

1 ℔ hat 8 Oere, 32 Oerlein, oder 192 ℛ.

1 Oer hat 4 Oerlein, oder 24 ℛ. 1 Oerlein hat 6 ℛ.

Die Valuta aber iſt entweder Silber-Münze oder Kupfer-Münze, davon jene dreymal ſo viel als dieſe werth iſt; denn

1 Tha-

1 Thaler Silbermünze ist 3 Thl. oder 12 ℔ Kupfermünze; und 1 ℔ oder 8 Oer Silbermünze ist 3 ℔, oder 24 Oer Kupfermünze ꝛc. Mithin sind auch 3 Thl. Kupfermünze, gleich 4 ℔ Silbermünze, und 3 ℔ Kupfermünze, gleich 8 Oere Silbermünze zu rechnen.

Die Oere Silbermünze nennet man auch Stüber; die Oere Kupfermünze werden Rundstücke, und die 3 Oerstücke Kupfermünze werden Schlanten genennet.

Wirklich geprägte Münzsorten sind, im Golde: Doppelte, ganze und halbe Ducaten. Im Silber aber: Ganze, halbe und viertel Spec. Reichsthaler; ferner, doppelte, einfache, halbe und viertel Carolinen.

Zwey einfache, oder eine doppelte Caroline, heißt man 1 Thaler Carolinen. Drey einfache Carolinen aber wird 1 Rthl. Carolinen genannt. Die einfache Carolin ist nur zum halben Thl., oder 2 ℔, oder 16 Oer Silbermünze ausgepräget; aber das letztemal auf 25 Oer, folglich der Thaler Carolinen auf 50 Oer Silber- oder 4 Thl. 22 Oer Kupfermünze im Werth gesetzt worden: Ist aber nachher 30 p. C. und darüber höher gestiegen, und hat 32 Oer und darüber gelten können.

Ferner sind im Silber ausgepräget: 10, 5, 4, 2 und 1 Oerstücke Silbermünze. Die 10 und 5 Oerstücke sind gleichfalls auf 12 und 6 Oer im Werth erhöhet geworden, sind aber auch nachher über 16 p. C. höher, mithin alsdann auf 14 und 7 Oer gestiegen.

Im Kupfer hergegen sind ausgeprägt: Stücke von 4, 3, 2, $1\frac{1}{2}$, 1, $\frac{3}{4}$ und $\frac{1}{2}$ Thl. Silbermünze, oder 12, 9, 6, $4\frac{1}{2}$, 3, $2\frac{1}{4}$ und $1\frac{1}{2}$ Thl. Kupfermünze; welche Sorten man Platen, besonders aber das Stück von 2 Thl. Silbermünze eine Plate nennet. Ferner hat man doppelte und einfache Schlanten von 2 und 1 Oer Silber- oder 6 und 3 Oer Ku-

pfermünze, wie auch ganze und halbe Rundſtücke von 1 und $\frac{1}{3}$ Der Kupfermünze am Werth.

Die Scheine, welche die Reichswechſel B°. den Creditoribus giebt, heißen B°. Transport-Zettel, und paßiren im ganzen Königreiche für baares Geld, womit man nicht nur alle erhandelte Waaren, ſondern auch die Wechſel bezahlen, und allerley öffentliche Gefälle abtragen kann. Die, ſo davon zu kleinen Ausgaben gewidmet ſind, hat man auf 36, 24, 12, 9 und 6 Thl. Kupfermünze eingerichtet.

Nach Königl. Verordnung vom 26 März 1745 ſoll
1 Spec. Ducat nur 20 Thaler Kupfermünze, und
1 Spec. Reichsthaler nur 10 Thaler Kupfermünze gelten.

Man giebet auf Wechſel nach

Amſterdam 38 ℔ Kupfermünze m. o. w. p. 1 Thl. Caſſa, à 35, 40, 65 und 70 Tage nach Dato.

Cadix 40 ℔ dito m. o. w. p. 1 Duc. de Cambio von 375 Marav. de Plata.

Dännemark 33 ℔ dito m. o. w. p. 1 Rthl. Courant.

Danzig und Königsberg 8 ℔ dito m. o. w. p. 1 fl. Poln. oder Preuß.

Hamburg 40 ℔ dito m. o. w. p. 1 Rthl. B°, à 37, 65 Tage, oder à 1 und 2 Mt. nach Dato.

Oder 33 ℔ dito m. o. w. p. 1 Rthl. Courant.

Liſſabon 19 ℔ dito m. o. w. p. 1 Cruſado von 400 Rees.

Livorno 35 ℔ dito m. o. w. p. 1 Pezza da otto Reali.

London 43 Thl. dito m. o. w. p. 1 ℔. Sterling, à 45 oder 70 Tage nach Dato.

Lübeck 40 ℔ dito m. o. w. p. 1 Rthl. B°. zu zahlen in Hamburg, à 37 Tage nach Dato.

Paris 7 ℔ dito m. o. w. p. 1 Livre von 20 Sous Tourn.

Stralſund und Pommern 28 ℔ dito m. o. w. p. 1 Thl. Courant.

Der

Der Uſo bedeutet hier insgemein 1 Monat nach Sicht. Die Wechſelbriefe haben vermöge der neuen Wechſelordnung vom Jahre 1748, 6 Reſpecttage, Sonn- und Feſttage mit eingeſchloſſen.

Turin in Piemont

Hält Buch und Rechnung in Lire zu 20 Soldi à 12 Denari.

1 Lira hat überhaupt 20 Soldi, 80 Quattrini, oder 240 Denari.

1 Soldo hat 4 Quattrini, oder 12 Denari. 1 Quattrino hat 3 Denari.

Die roulirende neue Münzſorten ſeit Anno 1755 ſind im Golde: Ganze, halbe und viertel Doppie zu 24, 12 und 6 Lire. Und im Silber: Ganze, halbe, viertel und achtel Scudi, zu 6, 3, 1½ und ¾ Lire am Werth.

Die alte Doppia wurde damals auf Lire 16:7:6, eine andere Sorte derſelben von Anno 1741-42 auf Lire 18:— der Zecchino auf Lire 9:15:— Ferner der Ducatone auf Lire 5:10:— der alte Scudo auf Lire 4:10:— und der Scudo der 1733-35 ausgepräget worden, auf Lire 5:— im Preiß geſetzt: Die Lire effettive, imgleichen die 5 und 2½ Soldi Stücke aber blieben bey ihrem Werth.

Auf Wechſel giebt man hier nach

Amſterdam 38 Soldi m. o. w. p. 1 fl. B°, à Uſo.
Augſpurg und Wien 46 Soldi m. o. w. p. 1 fl. Courant.
Geneve 86 Soldi m. o. w. p. 1 Thl. oder Ecu von 3 Liv. Cour.
Genua 9 Lire 9 Soldi m. o. w. p. 1 Zecchino.
Lion und Paris 51 Soldi m. o. w. p. 1 Ecu von 60 Sous Tourn. auf die Payem. und auf Sicht.
Livorno 82 Soldi m. o. w. p. 1 Pezza da otto Reali.
Londen 19 Lire 15 Soldi m. o. w. p. 1 L. Sterling.
Milano 98 Soldi m. o. w. p. 1 Filippo von 7½ Lire corr.
Rom 91 Soldi m. o. w. p. 1 Scudo Romano von 10 Paoli.

Vene-

Venedig 84 Soldi m. o. w. p. 1 Ducato di B°.
Oder 54 Soldi m. o. w. p. 1 Duc. corr. oder picc.

Der Uſo bedeutet hier in Briefen aus England 3 Monat, aus Holland 2 Monat, und aus Frankreich 1 Monat nach Dato des Briefes. Ferner in Briefen aus Geneve, Milano, Genua, Venedig, Florenz, Livorno und Rom 8 Tage nach Sicht; und aus Wien, Augſpurg und Deutſchland 15 Tage nach Sicht.

Die Friſt von 5 Reſpecttagen iſt willkührlich für den Innhaber des Briefes, alſo daß derſelbe am Verfalltage proteſtiren laſſen, oder den Proteſt bis auf den 5ten Tag nach demſelben ausſetzen kann.

Venedig in Italien

Hält Buch und Rechnung in Ducati zu 24 Groſſi à 12 Denari oder Groſſetti; wie auch in Lire zu 20 Soldi à 12 Denari.

1 Ducato hat überhaupt 6 1/7 Lire, 24 Groſſi, 124 Soldi, 288 Groſſetti, oder 1488 Denari.
1 Lira hat 20 Soldi, oder 240 Denari.
1 Groſſo hat 5 1/6 Soldi, 12 Groſſetti, oder 62 Denari.
1 Soldo oder Marchetto hat 12 Denari.
1 Groſſetto, oder Denaro di Ducato hat 5 1/7 Denari.

Die Valuta des berechneten Geldes iſt entweder di B°, oder Corrente, oder Piccola, das iſt erhöhetes Courant. 100 Ducati oder Lire di B°, ſind gleich 120 Ducati oder Lire correnti; und unter dieſes Courant verſtehet man die Münzſorten der Republik zu den Preiſen gerechnet, worauf ſie Anno 1686 von der Signoria geſetzet worden. Moneta piccola aber, darinn jetzo alle Waaren erhandelt werden, beſtehet in denſelben Münzſorten zu einem geſetzten höherm Werthe gerechnet. In dieſer Valuta iſt der Ducato di B° von 6 1/7 Lire di B°, zu 9 Lire 12 Soldi feſtgeſetzet worden. Seit der Zeit ſind 100 Du-

100 Ducati oder Lire di B°, gleich 154⅞ Duc. oder Lire Moneta piccola.

Gegen das alte Courantgeld, von Anno 1686 aber, beträgt dieſer Unterſcheid, den man die Sopra-Agio nennet, 29 p. C. in circa, ſintemal

100 Ducati oder Lire correnti, 129 Ducati oder Lire Moneta piccola, oder erhöhetes Courantgeld betragen.

Es ſind aber die wirklich geprägten Münzſorten der Republik im Golde: Doppie oder Doble zu Lire 37:10:— Zecchini zu 12 Lire mit 1 p. C. m. o. w. Agio. Ferner im Silber: Ganze, halbe und viertel Scudi Veneti, oder della Croce zu Lire 12:8:— Lire 6:4:— und Lire 3:2:—; ganze und halbe Ducatoni, oder Giuſtine zu Lire 11:—:— und Lire 5:10:—; ganze, halbe und viertel Ducati effectivi von 124, 62 und 31 Soldi correnti, zu 8, 4 und 2 Lire; Oſelle zu Lire 3:18:—; Lirazze zu 1½ Lire; Lire Stücke und Stücke zu 15, 10 und 5 Soldi.

Im Kupfer aber hat man noch: Stücke zu 1 Soldo und Bagattini zu ½ Soldo, oder 6 Denari am Werth.

Von fremden Münzen rouliren allhier, und ſollen laut der letzten Verordnung vom 23 Oct. An. 1757 gelten, nemlich:

1 Ital. Spaniſche und Franz. Doppia 37 Lire.

1 Gigliato Lire 21:10:— 1 Ongaro oder Ducat aber Lire 21.

1 Scudo Romano, bis unter Clem. XI Regierung ausgeprägt 12 Lire.

1 Genovina 14 Lire 10 Soldi. Und 1 Filippo di Milano 11 Lire.

Der bemerkte Werth, aller hier benamten Sorten, iſt in Moneta piccola, oder jetziges erhöhetes Courant zu verſtehen.

Allda wechſelt und giebt man nach

Amſterdam 1 Duc. di B°, p. 90 Sch. Vlä. B° m. o. w. à Uſo.

Ancona

Ancona 100 Duc. di B°, p. 93 Scudi Moneta m. o. w. à Uſo von 10 Tage nach Sicht.

Antwerpen 1 Duc. di B°, p. 92 ℔ Bls. Wechſ. S. m. o. w. à Uſo.

Augſpurg 100 Duc. di B°, p. 96 Thl. Giro m. o. w. à Uſo.

Biſenzone oder Nove 181 Duc. di B° m. o. w. p. 100 Scudi d'oro marchi, auf die Meſſen.

Bolzano 135 Soldi di B° m. o. w. p. 1 Scudo di Cambio, auf die Meſſen.

Florenz 100 Duc. di B°, p. 79 Scudi d'oro m. o. w. à Uſo.

Frankfurt 100 Duc. di B°, p. 195 fl. W. G. m. o. w.

Genua 96 Soldi di B° m. o. w. p. 1 Scudo di Cambio von 4¼ Lire fuori di B°, à Uſo.

Hamburg 1 Duc. di B°, p. 87 Gr. fl. B° m. o. w. à Uſo.

Leipzig 100 Duc. di B°, p. 122 Thl. an Lbl. m. o. w. auf die Meſſen.

Lion 60 Duc. di B° m. o. w. p. 100 Ecus de 60 Sous Tourn. auf die Payem.

Livorno 100 Duc. di B°, p. 102 Pezzo da otto Reali m. o. w. à Uſo.

London 1 Duc. di B°, p. 51 ℔ Sterling m. o. w. à Uſo.

Milano 160 Soldi di B° m. o. w. p. 1 Scudo imp. von 117 Soldi detti, à Uſo.

Napoli, Bari und Lecce 100 Duc. di B°, p. 117 Duc. di Regno m. o. w. à Uſo.

Nürnberg und Wien 100 Duc. di B°, p. 193 fl. Cour. m. o. w. à Uſo.

Rom 100 Duc. di B°, p. 61 Scudi di Stampa d'oro m. o. w. à Uſo.

Der Uſo bedeutet allhier bey den Briefen aus London, 3 Monat nach Dato des Briefes.

Amſterdam, Antwerpen und Hamburg 2 Mt. nach Dato des Briefes.

Bergamo,

Bergamo, Milano, Mantua, und Modena, 20 Tage nach Dato des Briefes.

Augſpurg, Frankfurt, Genua, Napoli, Bari, Lecce, St. Gall, Nürnberg, Wien und Bolzano, 15 Tage nach der Acceptation.

Ancona und Rom, 10 Tage nach der Acceptation.

Bologna, Ferrara, Lucca, Florenz und Livorno aber 5 Tage nach der Acceptation.

Die Wechſelbriefe haben nach ihrer Verfallzeit bey offener B°. noch 6 Reſpecttage, worunter kein Sonn- oder Feſt- oder B°. Sperrtag mit gezählet wird.

Girirte und endoßirte Wechſelbriefe dürfen hier weder acceptiret noch bezahlet werden.

Wien in Oeſterreich

Hält Buch und Rechnung in Gulden zu 60 Xr. à 4 ₰. Solcher fl. hat überhaupt 8 ß, 20 Groſchen, 60 Kreuzer, 80 Gröſchel, 240 ₰, oder 480 Heller.

1 Thaler hat $1\frac{1}{2}$ fl, 12 ß, 30 Groſchen, 90 Kreuzer, 120 Gröſchel, 360 ₰ oder 720 Heller.

1 Schilling hat $2\frac{1}{2}$ Groſchen, $7\frac{1}{2}$ Kreuzer, 10 Gröſchel, 30 ₰, oder 60 Heller.

1 ℔ oder Kaiſerℓ hat 3 Xr., 4 Gröſchel 12 ₰ oder 24 Heller.

1 Kreuzer hat 4 ₰, oder 8 Heller. 1 Gröſchel hat 3 ₰ oder 6 Heller. 1 ₰ hat 2 Heller.

Wirklich geprägte und roulirende Münzſorten ſind, im Golde: Kaiſerl. Königliche Ducaten zu 4 fl. 10 Kr.; Ungar. Kremnitzer Ducaten zu 4 fl. 12 Kr.; doppelte und einfache Severinen zu 3 und $1\frac{1}{2}$ Holländiſche Ducaten, oder zu 12 fl. $22\frac{1}{2}$ Kr.; und 6 fl. $11\frac{1}{4}$ Kr. im Werth.

Im Silber: Neue, ſeit Anno 1750 ausgeprägte, ſogenannte Conventions Spec. Thaler zu 2 fl; ganze und halbe Gulden Stücke zu 60 und 30 Kreuzer; Ferner 20, 17, 10, 7, 3, $1\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ und $\frac{1}{2}$ Kreuzerſtücke.

Im

Im Kupfer aber: Kreuzer, Gröſchel, halbe Kreuzer und Pfenninge, die ſeit Anno 1760 ausgepräget worden.

Von fremden Münzſorten ſoll, laut einer Verordnung vom 12 März Anno 1753 und 12 Jan. Anno 1754, unter andern gelten:

1 Franz. alt. dopp. L'd'or 14 fl. 37 Kr., 1 einfacher Dito 7 fl. 13 Kr., und ein halber 3 fl. 36 Kr.

1 Schild-L'd'or 8 fl. 44 Kr.; 1 Sonnen L'd'or 8 fl. 40 Kr.

1 Engl. Guinea 9 fl. 1 Holl. und Reichsducat 4 fl. 7½ Kr.

1 Carolind'or 9 fl. 12 Kr.; 1 Maxd'or 6 fl. 8 Kr.

1 Friedrichsd'or 7 fl. 12 Kr.; 1 Goldfl. 3 fl. 4 Kr.

1 Alter Spec. oder Holl. Rthl., oder 1 Franz. alter Lbl. 2 fl.

1 Palmkron und Laubthaler 2 fl. 16 Kr.

Man wechſelt auf folgende Plätze, und giebt nach

Amſterdam 142 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. B°, à 4 Wochen nach Dato.

Augſpurg u. Nürnberg 101 fl. m. o. w. p. 100 fl. Cour. à Uſo.

Botzen 100 fl. m. o. w. p. 100 fl. Moneta lunga, auf die Meſſen.

Oder 97 fl. m. o. w. p. 100 fl. Meß Valuta, oder Münze.

Breßlau 95 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. à Uſo.

Frankfurt 94 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. Wechſ. G. auf die Meſſen, und à Uſo.

Grätz u. Linz 100 fl. m. o. w. p. 100 fl. Cour. per le Fiere.

Hamburg 144 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. B°, à 4 Wochen nach Dato.

Leipzig und Naumburg 101 Thl. m. o. w. p. 100 Thl. an Lbl. auf die Meſſen.

Lion 75 Thl. m. o. w. p. 100 Ecus de 60 Sous Tourn. auf die Payem.

Livorno 1 fl. p. 64 Soldi Moneta buona m. o. w.

Londen

London 8 fl. 48 X. m. o. w. p. 1 £. Sterling.
Milano 1 fl. p. 70 Soldi correnti m. o. w.
Prag 100 fl. m. o. w. p. 100 fl. Courant, à Uſo.
Venedig 124 Thl. m. o. w. p. 100 Ducati di Banco.
Oder 96 fl. m. o. w. p. 500 Lire Moneta piccola.

Unter Uſo werden hier 14 Tage nach der Acceptation verſtanden, u. Der Reſpect-Tage ſind hier 3 verordnet.

Notandum. Dieſe beyde Syphi ſind bey der diesmaligen Auflage ganz umgearbeitet u. vollſtändiger abgefaſſet worden: Eine viel umſtändlichere Nachricht aber von Münzen u. Wechſeln iſt, nebſt einer genauen Beſchreibung der Gewichte u Maaßen mit ihrer Vergleichung, in **Kruſens allgemeinen und beſonders Hamburgiſchen Contoriſtens** I. Theile, der A° 1761 zu Hamburg auf Koſten des Verfaſſers auf Holl. Mèdian Papier abgedruckt, und zu mehrer Sicherheit von ihm eigenhändig unterſchrieben worden iſt, für Liebhaber die von allen eine genauere Einſicht nehmen wollen, zu finden.

Von der Europäiſchen Gewichts- und Ellenvergleichung.

§. 1140.

Da ich in dem vorhergehenden die Europäiſchen Münzen u. derſelben Vergleichung beſchrieben, ſo will hiernächſt auch von den Vergleichungen der Gewichte und Ellenmmaaße der vornehmſten Plätze in Europa melden.

§. 1141. Es iſt oben (§. 981) ſchon erwehnet, daß die Vergleichung der Gewichte und Maaße darinnen den Vorzug von der Vergleichung der Münzen nach den Courſen hat, indem dieſe ſehr variable, jene aber beſtändig iſt, oder doch eine lange Zeit bleibet. Allein es hat jene Vergleichung

wiederum hierinnen einen weit größern Vorzug vor dieser, weil bey jener eine Vergleichung aus der andern durch Rechnen hergeleitet werden kann, welches aber bey dieser sich nicht allemal so genau verrichten läßt. Denn weil die meisten Gewichte und Maaße incommensurabiles, folglich ihre Vergleichungen nicht ganz accurat sind, so läßt sich ferner eine Vergleichung aus der andern nicht wohl durch Rechnen so genau schließen. Weil aber von dieser Materie in meinem ausgegebenen **Licht und Recht der Kaufmannschaft**, im 3ten Theile, bereits weitläuftig gehandelt worden, so war ich anfangs zwar gesinnet, es dabey bewenden zu lassen: Jedoch da ich in Erfahrung gebracht, daß E. E. Hochweiser Rath allhier dem Commercio zum besten die Gewichte der vornehmsten Europäischen Plätze, mit nicht geringer Mühe und Kosten sich in Natura angeschaffet, deren Menge ich nirgends so beysammen noch angetroffen; und Dieser auf mein gehorsamstes Ersuchen eine Untersuchung solcher Gewichte anzustellen, mir gütigst permittiret; als habe diese Untersuchung nicht nur mit möglichstem Fleiße wirklich verrichtet, sondern auch die gefundene Vergleichung auf abermalige Erlaubniß E. Edlen Hochw. Raths dem Publico zum Nutzen meinem gegenwärtigen Buche einverleibet.

§. 1142. Ich habe demnach die Vergleichung der Pfunde also, wie dieselben wirklich am Gewichte befunden, allhier vorstellig machen wollen. Nämlich 1 Leipz. ℔ hat hieselbst 32 Loth; 1 Loth 4 Qu.; 1 Qu. 4 ₰; zu diesem habe ich jeden ₰ noch in 15 Grän abgetheilet.

Jedes ℔ der hiernächst specificirten Städte aber wiegt nach dem vorhin gemeldten Leipz. Gewichte, an ℔, Loth, Qu., ₰ und Gr. so viel, als allemal darneben angezeiget wird. Als

1 ℔

1 ℔ in Amſterdam wiegt nach dem Leipziger Gewichte

	1 ℔	1 Loth	3 Qu.	1 ₰	10 Gr.
Antwerpen	1 = —	= —	= 2	= —	=
Archangel	— = 27	= 3	= 3	= —	=
Achen	1 = —	= —	= 2	= —	=
Augſpurg g. Gew.	1 = 1	= 2	= 3	= 3	=
d°. kl. Gew.	1 = —	= 1	= 2	= 6	=
Bologna	— = 24	= 3	= 1	= 3	=
Botzen	1 = 2	= 1	= 1	= 6	=
Brüſſel	1 = —	= —	= 2	= —	=
Breßlau	— = 27	= 3	= —	= 7	=
Braunſchweig	1 = —	= —	= —	= —	=
Berlin	1 = —	= —	= 1	= 2	=
Bremen	1 = 1	= 3	= —	= —	=
Bautzen	— = 29	= 2	= 3	= 5	=
Bourdeaux	1 = 1	= 2	= 3	= —	=
Conſtantinopel	2 = 22	= 3	= 3	= —	=
Cracau	— = 27	= 3	= —	= —	=
Cadix	— = 31	= 2	= —	= —	=
Cölln am Rhein	1 = —	= —	= —	= —	=
Coppenhagen	1 = —	= —	= 2	= 6	=
Danzig	— = 29	= 3	= 1	= 8	=
Florenz	— = 23	= 1	= —	= 1	=
Frankf. am M.	1 = —	= —	= —	= 3	=
Genua	— = 21	= 2	= 3	= 3	=
Genf	1 = 5	= 3	= 1	= —	=
Hamburg	1 = 1	= 1	= —	= —	=
Königsb. alt Gew.	— = 26	= —	= 1	= —	=
d°. neu Gew.	1 = —	= —	= 1	= —	=
Londen	— = 30	= 3	= 3	= 9	=
Liſſabon	— = 31	= 1	= 3	= 7	=
Livorno	— = 23	= 1	= 1	= 10	=
Lucca	— = 22	= 3	= 1	= 13	=

1 ℔ in Lion wiegt nach dem Leipziger Gewichte

	℔	28 Loth	2 Qu.	3 ₰	Gr.
Lübeck	1	1	—	2	—
Lüneburg	1	1	1	1	5
Lindau	—	31	1	3	10
Malaga	—	31	2	—	—
Marseille	—	28	1	1	8
München	1	6	1	3	—
Memmingen	1	3	—	1	7
Magdeburg	1		—	1	—
Neapolis	—	29	—	1	8
Nürnberg	1	2	3	3	—
Paris	1	1	2	1	10
Petersburg	—	28	—	—	3
Prag	1	3	—	3	5
Rom	—	23	1	—	1
Riga	—	28	2	2	8
Regensburg	1	6	1	3	—
St. Gallen gr. Gew.	1	8	—	1	—
d°. klein Gew.	1	31	3	2	—
Straßburg	1	—	1	1	—
Schafhausen	—	31	2	—	—
Salzburg	1	6	1	2	—
Ulm	1	—	—	2	—
Venedig groß Gew.	1	—	2	3	—
d°. klein Gew.	—	20	2	2	9
Verona groß Gew.	1	2	—	1	5
d°. klein Gew.	—	22	2	3	3
Wien	1	6	2	—	—
Warschauer kl. Gew.	—	25	3	2	5
Zürch	1	4	—	3	8
Zittau	1	—	—	1	—

§. 1143.

§. 1143. Aus dieſem Grunde kann ein jeder ferner den Unterſcheid des Gewichtes ſeines und eines beliebigen andern Ortes, wenn es verlanget wird p. C. ſowol auf als in 100 finden. Z. E. Ihr wollet die Vergleichung zwiſchen dem Hamburger und Danziger Gewichte p. C. ſuchen, ſo ſehet in voriger Beſchreibung nach, wie viel das ℔ dieſer beyden Orte in Leipzig ausmachet, ſo findet ihr das Hamb. ℔ auf 1 ℔ 1 Loth 1 Qu.; und das Danz. auf 29 Loth 3 Qu. 1 ℔ 8 Gr., folglich daß das Hamb. ℔ um ſo viel ſchwerer denn das Danziger ſey, als 1 ℔ 1 Loth 1 Qu. mehr iſt denn 29 Loth 3 Qu. 1 ℔ 8 Gr.

Demnach ſetzet nach der Regel Detri:

Hamburger	Danziger	Hamburger
29 Loth 1 Qu. 1 ℔ 8 Gr. geben	33 Loth 1 Qu.,	was 100 Loth?

kommt zum Facit 111¼ Danziger Loth in C^a. oder ſo einerley (§. 1005 wovon auch hernach §. 1168 gemeldet wird) 100 Hamb. ℔ geben 111¼ Danz. ℔.

Wollte man aber den Unterſcheid in 100 haben, nämlich wie viel 100 Danz. ℔ in Hamb. rendiren, ſo ſetzet

Danziger	Hamburger	Danziger
33 Loth 1 Qu. geben	29 Loth 1 Qu. 1 ℔ 8 Gr.	was 100 Loth?

kommet zum Facit 89¾ Hamb. Loth in C^a. oder 100 Danz. ℔ geben 89¾ Hamb. ℔.

Auf gleiche Weiſe könnet ihr die Vergleichung der Gewichte anderer Städte finden.

§. 1144. Dieſe vorige Vergleichung, welche aus den Gewichten in Natura ſelbſten genommen iſt, hat ohnſtreitig ihre Richtigkeit. Daß aber ſelbige bey den von einem Orte nach dem andern überbrachten Waaren nicht allemal ſo genau eintrifft, darf ſich niemand befremden laſſen, allermaßen eines theils die Waaren nicht allezeit gleich, ſondern öfters mit Uebergewichte und öfters auch etwas genauer ge-

wogen, anderntheils, auf dem Wege bisweilen naß, feucht und schwerer, oder trocken und leichter werden; woher es auch kommt, daß solche bey Lieferung einmal nicht so genau wie das anderemal kommen.

§. 1145. Bey dieser Gelegenheit habe nicht unterlassen wollen, auch von der Vergleichung der Ellenmaaße allhier Meldung zu thun. Jedoch da ich zu der in meinem vorhin (§. 1141) erwehnten Licht und Recht der Kaufmannschaft bereits angegebenen Vergleichung nichts hinzu zu thun habe, und diese obgleich nicht aus den Ellenmaaßen in Natura selbsten, jedennoch aus der Usanz der Kaufmannschaft genommen ist; als will dieselben ohne Veränderung allhier vorstellig machen. Nämlich

Brabander	Ellen 100
wornach man in Amsterdam die meisten Waaren bey Quantitäten kaufet (§. 1139) werden gemeiniglich gleich geachtet in	
Antwerpen ganz Braband und Spanisch Niederland	mit Ellen 100¾
außer in Brüssel	mit Ellen 100
Archangel und ganz Rußland	mit Arsinen 96
Bergamo in Italien	mit Brazen 105½
Bergen in Norwegen	mit Ellen 110
Bern in der Schweiz	mit Ellen 120
Bologna bey wollenen Stoffen	mit Brazen 108¾
bey seidenen Stoffen	mit Brazen 116
Botzen in Tyrol	mit Ellen 87½
Bremen	mit Ellen 120
Breßlau	mit Ellen 125
Cadix in Spanien	mit Varras 81
Cölln am Rhein	mit Ellen 120
Coppenhagen in Dännemark	mit Ellen 89

Erfurt

Erfurt in Thüringen = = mit Ellen 164
Florenz bey wollenen Stoffen = mit Palmen 234
bey seidenen Stoffen = mit Palmen 238 $\frac{1}{4}$
Dererselben Palmen 8 auf 1 Canne und 2 auf 1 Braze gerechnet werden.
Frankfurt am Mayn = mit Ellen 120
Wiewol allda die Französischen Waaren nach der Pariser, und die Holländischen Waaren nach der Brabander Elle meistens verkaufet werden.
Genf in der Schweiz = = mit Ellen 60
Genua in Italien = = mit Palmen 275
Dererselben Palmen bey wollenen Stoffen 10, und bey linnen 9 auf 1 Canne, aber 2 $\frac{1}{3}$ auf 1 Braze gerechnet werden.
Hamburg = mit Ellen 120
Königsberg nach der Preußischen alten Elle = = = mit Ellen 120
Leipzig = = = mit Ellen 120
Lion in Frankreich = = mit Ellen 58 $\frac{1}{2}$
Lissabon in Portugall = = mit Barros 61
aber mit Cavidos 100
Livorno wie Florenz
London in Engeland = = mit Gärden 75
Lübeck = = = mit Ellen 120
Lucca bey wollenen Stoffen = mit Brazen 114
bey seidenen Stoffen = mit Brazen 119
Marsilien in Frankreich = mit Cannen 34 $\frac{1}{4}$
Milano bey wollenen Stoffen = mit Brazen 102
bey seidenen Stoffen = mit Brazen 128 $\frac{1}{2}$
Napoli = = = mit Palmen 261 $\frac{3}{4}$
Dererselben Palmen 8 auf 1 Canne gerechnet werden.

Naumburg	mit Ellen	120
Nürnberg	mit Ellen	96
Oßnabrück in Weſtphalen	mit Ellen	57
Palermo in Sicilien.	mit Palmen	266¾
Derſelben Palmen 8 auf 1 Canne gerechnet werden.		
Paris in Frankreich	mit Ellen	58
Revel in Liefland	mit Ellen	78
Riga in Liefland	mit Ellen	77
Rom in Italien	mit Palmen	374½
Derſelben Palmen 8 auf 1 Canne, und 3½ auf 1 Braze gerechnet werden.		
Rouan in Frankreich	mit Ellen	58
Doch bey Leinwand rechnet man allda 120 Ellen nur vor 100, weil gemeiniglich auf jede Elle ein Daumen breit zugegeben wird.		
St. Gallen bey wollen	mit Ellen	112
bey linnen	mit Ellen	86
Stockholm in Schweden	mit Ellen	117
Straßburg in Elſaß	mit Ellen	135½
Venedig bey wollenen Stoffen	mit Ellen	97
bey ſeidenen Stoffen	mit Ellen	103
Wien	mit Ellen	90

Ende des dritten Theils.

Der

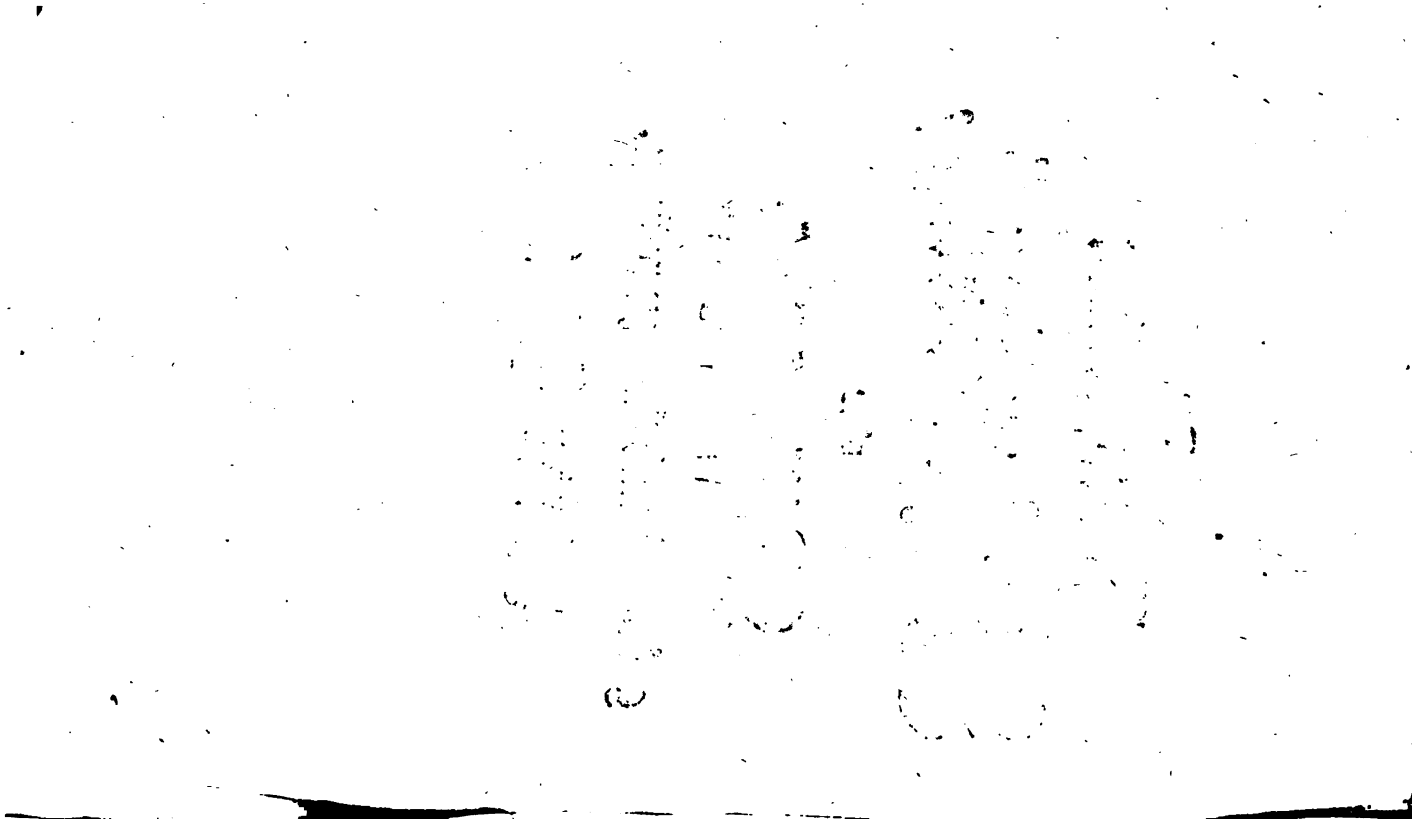
Demonstrativen Rechenkunst,

oder

Wissenschaft

gründlich und kurz zu rechnen,

Vierter Theil.



Fortsetzung der Besondern Rechenkunst.

§. 1146.

Nachdem ich in dem vorhergehenden 3ten Theile die Wechselrechnung zur Genüge abgehandelt, auch in der Einleitung daselbst, von der besondern und zwar kaufmännischen Rechenkunst das benöthigte schon gemeldet habe; so will allhier in gegenwärtigem Theile sofort zur Sache schreiten, und sowohl von den noch übrigen kaufmännischen als auch verschiedenen mathematischen und curieusen Rechnungen handeln.

Von gemeiner Intereſſe-rechnung.

§. 1147.

Was Intereſſe oder Zins heiße, ſolches iſt oben (§. 994 und 995) zu erſehen: Uebrigens werden durch die Intereſſerechnung allerhand Rechnungsarten verſtanden, welche von einer Intereſſe handeln.

§. 1148. Jedoch weil es zweyerley Art Intereſſerechnung giebt, als 1. wenn man die Intereſſen eines Capitals, das etliche Jahre ausſtehet, durch alle Jahre immerfort nur von dem anfangs ausgeliehenen Capital; 2. aber wenn man jährlich den Zins zum Capital ſchläget, und auf ſolchen Zins in den nachfolgenden Jahren wiederum Intereſſe rechnet: So benennet man zum Unterſcheid, die 1ſte Art gemeiner Intereſſerechnung, und die andere (von welcher hernach insbeſondere gehandelt werden ſoll) Intereſſe auf Intereſſerechnung.

§. 1149. Die Intereſſe iſt, gleichwie das Capital ſelbſt, allererſt nach der verfloſſenen bedungenen Zeit fällig. Z. E. Einer entlehnet von dem andern 100 fl. à 5 p. C. p. Anno, ſo iſt er die 5 fl. Zins eben ſowol, als die 100 fl. Capital, allererſt nach dem Jahre zu zahlen ſchuldig.

Beweis.

Vermöge der Definition (§. 994) giebt der Debitor die Intereſſe wegen der Zeit, in welcher er das empfangene Capital gebrauchen und zu ſeinem Nutzen anwenden kann. Als beym gemeldten Exempel giebt er die 5 fl. des Nutzens wegen, den er von den empfangenen 100 fl. auf

1 Jahr

1 Jahr genießet. Wenn nun der Creditor die Intereſſe 5 fl. anfangs gleich abnehmen oder inne behalten wolte, ſo würde der Debitor nur den Nutzen von 95 fl. Capital haben können, und alſo von dieſem Nutzen 5 fl. Intereſſe geben, da der Accord ſolcher 5 fl. doch wegen des Nutzens von 100 fl. iſt. Dahero müſſen dem Debitori die völligen 100 fl. Capital die ganze Zeit hindurch zu ſeinem Nutzen gelaſſen werden; anderergeſtalt wird er von dem Creditore dem Accord zuwider übervortheilet.

§. 1150. Jedoch wenn der Creditor beym Accord ſich voraus bedungen, daß er die abgeredete Intereſſe p. C. wie im gedachten Exempel die 5, anfangs abnehmen will, alsdenn ſtehet ſolches ihm frey zu thun. Denn da es ihm erlaubet iſt, die Intereſſe p. C. auch wohl auf mehr als 5 zu bedingen, ſo iſt es ihm ja auch erlaubt, ſolchergeſtalt mit dem Debitore zu accordiren, daß dieſer entweder 5 p. C. und die Intereſſe voraus, oder $5\frac{1}{2}$ p. C. und die Intereſſe allererſt nach der Verfallzeit zahlen ſoll. Dieſe beyden Wege aber ſind der Rechnung nach, wie ihr bald weiter (§. 1169 N°. 5) ſehen werdet, einerley.

§. 1151. Ich rede demnach allhier von den Fällen, welche de facto geſchehen, das iſt, in ſo weit es in eigenem Willkühr ſtehet, die Intereſſe p. C. auf mehr oder weniger zu accordiren, nicht aber von ſolchen Fällen, wo de jure geredet wird, nach welchen die Intereſſe p. C. ihre gewiſſe Schranken hat. Als nach dem Sächſiſchen Rechte wird nicht mehr als 5 p. C. zu nehmen erlaubt, ſo muß ſolche Intereſſe auch allererſt nach der Verfall-Zeit prätendiret werden (§. 1149).

§. 1152. Vornemlich hat man bey der Intereſſerechnung 4erley Umſtände zu beobachten, als

1. die Größe des ausgeliehenen Capitals.

2. die Größe der bedungenen Intereſſe p. C., das iſt, die Verhältniß der Intereſſe von 100 Capital, zu 100. (Ich rede allhier nach dem gemeinen Gebrauche, da die Intereſſe gemeiniglich auf 100 Capital bedungen wird. Wenn ſolche aber zu auf jeden Thl. oder ſonſt eine andere Größe Capitals veraccordiret worden, ſo hat man auch an ſtatt der Verhältniß p. C. auf dieſe veraccordirte Verhältniß zu ſehen).

3. die Größe der Zeit, als ſo lange das Capital auf Intereſſe ausgeſtanden, wenn die gedachte Intereſſe p. C. nach einer gewiſſen Zeit, als gewöhnlichermaßen p. Anno, oder p. Monat bedungen worden.

4. die Größe des Zinſes von dem ganzen Capital oder auch der ganzen Zeit.

§. 1153. Bey den nächſt gemeldeten 4erley Umſtänden kommen hauptſächlich und ordentlicher Weiſe 24 unterſchiedene Rechnungsfragen vor, welche alle entweder nach der Regel Detri, oder Regel Quinque, und zwar bey beyden entweder nach der ordentlichen oder umgekehrten, ſolviret werden können. Indeſſen, weil hiervon oben ſchon bey der Regel Detri im § 341, bey der Regel Detri inverſa im §. 911 N°. 3, 4 und 5, bey der Regel Quinque im §. 916. 918, und bey der Regel Quinque inverſa im §. 930, 931 und 935 N°. 3, 4, nicht allein Exempel, ſondern auch die Gründe ihrer Auflöſungen, zur Genüge gegeben worden; ſo will allhier die erwehnten 24 Fragen in folgender Aufgabe alle zuſammenfaſſen, und dieſelbe zu deſto mehrerer Erklärung nur durch leichte Exempel, nebſt ihren Aufſätzen, nach gemeldten Regeln, wie auch ihren Antworten (denn die Ausrechnungen ſind in den vorigen Theilen zur Genüge ſchon angewieſen) ordentlich vorſtellig machen.

Die 152. Aufgabe.

§. 1154. Die 24 unterſchiedenen Rechnungsfragen, welche bey der gemeinen Intereſſerechnung vorkommen, ordentlich herzuſtellen, und nach den gedachten Regeln (§. 1153) zu ſolviren.

Ich

§. 1185. Ich will meine Gedanken hierüber nachgehends eröffnen, vorher aber die Auflösungsart selbst, und zwar mit Fleiß auf den Fall von ausstehenden Schulden, vorstellig machen.

Die 161. Aufgabe.

§. 1186. **Die Zeit zu determiniren, in welcher eine Summe gewisser auf unterschiedliche Zeiten jedoch aber auf gleiche Interesse p. C. p. Anno oder Monat ausgeliehener Capitalien überhaupt eben so viel Zins beträget, als der sämmtliche Zins ist, wenn jedes Capital zu seiner besondern Zeit bezahlet wird.**

I. Schreibet die gegebenen verschiedenen Capitalien gerade unter einander, und bey jedes seine Zeit; merket aber, daß solche Zeiten gleiche Namen haben, wo nicht, so bringet sie unter gleiche Namen.

II. Multipliciret jedes dieser Capitalien mit seiner neben geschriebenen Zeit, und setzet die Producte darneben nach der Rechten, ebenfalls gerade unter einander.

III. Addiret alle genommene Producte, wie auch besonders die Capitalien zusammen.

IV. Dividiret jene Summe durch diese. so zeiget der Quotient die gesuchte Zeit unter eben demselben Namen, als jene Zeiten heißen. Jedoch dürfet ihr vorher, ehe ihr die gedachte Multiplication anfanget, die gegebene verschiedene Capitalien, wo es thulich auch nützlich ist, gegen einander kleinern.

Dieser Proceß und dessen Grund ist ganz gleich dem obigen §. 1177. (wie hiervon §. 1179 schon erwehnet); und will ich denselben allhier nur durch ein Exempel deutlich erläutern.

Es sey gegeben das vorhergemeldete Exempel (§. 1183), und zwar folgendergestalt; Einer ist dem andern 100 fl. nach 2 Jahren, und 100 fl. nach 4 Jahren, beyde Capitalien aber mit gleicher Interesse p. C. zu zahlen schuldig. Die Frage ist: Zu welcher Zeit diese zwey Capitalien zugleich gezahlet werden müssen, wenn der Zins eben so viel seyn soll, als der sämtliche Zins ist, so jedes Capital zu seiner besondern Zeit bezahlet wird? Also:

100 fl. auf 2 Jahre 100 fl. auf 4 Jahre	tragen eben so viel Zins	als 200 fl. auf 1 Jahr als 400 fl. auf 1 Jahr
200		600

Demnach muß allhier zu dem Cap. 200 fl. eine solche Zeit gesuchet werden, in welcher der Zins eben so viel seyn soll, als der Zins von 600 fl. auf 1 Jahr ist. Folglich müßte man nach der Regel Detri inversa (wie zu ersehen §. 911. N°. 3, auch §. 1154. N°. 7) setzen:

200 fl. . 1 Jahr . 600 fl.?

Allein, da das mittlere Glied nur 1 ist, so darf man die 600 fl., als die Summe aller Producte, nur sofort in die Summe aller Capitalien, nämlich in 200, dividiren, kommt das begehrte Facit 3. Diese bedeuten Jahre, weil die multiplicirten Zeiten Jahre heißen.

Oder ihr könnet die Auflösung (nach dem gezeigten Grunde im §. 1177) als folget verrichten:

fl. 100 auf 2 Jahre	geben	2 × 1, d. i. 2
100 auf 4 Jahre	.	4 × 1, d. i. 4
2		6

2)

Fac. Jahre 3, wie vorhin.

§. 1187.

§. 1187. Die Richtigkeit dieser Antwort kann man eben auf solche Art, wie oben (§. 1178) schon angewiesen, probiren, wenn man nämlich die gegebenen Capitalien jedes nach seiner Zeit, auf eine beliebige, jedoch gleiche Interesse p. C. p. Anno oder p. Monat, berechnet, und die kommenden Zinsen zusammen addiret; desgleichen insbesondere ausrechnet, wie viel nach solcher Interesse p. C. die Summe aller Capitalien in der gefundenen Zeit bringet, so muß in beyden Ausrechnungen gleichviel Zins hervorkommen. Als wenn man beym gedachten Exempel (§. 1186) 5 p. C. p. Anno berechnet, so geben

100 fl. auf 2 Jahre: 10 fl. Zins
100 fl. auf 4 Jahre: 20 fl. Zins
Summe 30 fl. Zins

Eben so viel, nämlich 30 fl., ist der Zins von 200 fl., als der Summe beyder Capitalien, auf die gefundene Zeit von 3 Jahren. Woraus klar zu ersehen, daß der Zins von 200 fl. auf 3 Jahre eben so viel ist, als von 100 fl. auf 2, und 100 fl. auf 4 Jahre zusammen. Gleichergestalt könnet ihr die Richtigkeit der Antworten verschiedener vorhin in der Interesserechnung angeführten Exempel (wie z. E. §. 1154. N°. 7) untersuchen.

§. 1188. Weil nun der Zins solchergestalt, wie gemeldet, gleich groß ist, so saget man, wenn ich jemanden, gesetzten Falles, 100 fl. auf 2, und 100 fl. auf 4 Jahre, aus Gefälligkeit geliehen, und keinen Zins davor verlanget, er liehe mir aber nachgehends 200 fl. auf 3 Jahr, und begehrte gleichfalls keinen Zins von mir, so sey der Dienst beyderseits gleich. Dieser Schluß gründet sich darauf. Denn es wird voraus gesetzet: Wenn ich jemanden vor einem Jahre 600 fl. bis heute ohne Zins geliehen, er zah-

lete mir heute solche 600fl., und liehe mir noch 600fl. bis auf das folgende Jahr ohne Zins, so sey eine Gefälligkeit gleich der andern. Nun ist der Zins von 200fl. auf 3 Jahr; oder von 100fl. auf 2, und 100fl. auf 4 Jahr (vermöge nächst vorhergehender Lehre) eben so viel, als 600fl. auf 1 Jahr; dahero sey auch in vorhergesetztem Falle, der gemeldete Dienst beyderseits gleich.

§. 1189. Hieraus folgert man ferner: Wenn jemand mir 100fl. auf 2, und 100 fl. auf 4 Jahr zu zahlen schuldig wäre, und beyde 100fl. mir zusammen nach 3 Jahren zahlete, so geschähe solches ohne Abbruch der angesetzten verschiedenen Zeiten (§. 1183).

§. 1190. Eben aus diesem Grunde werden auch folgende Exempel von dem Waarenhandel (von welchem oben §. 1184 erwehnet worden) durch die gezeigte Regel (§. 1186) solviret.

N°. 1. Einer verkauft eine Parthey Waaren vor 10000 Thl, mit dem Bedinge 2500 Thl. nach 3 Monat, 3000 Thl. nach 6 Monat, 2000 Thl. nach 8 Monat, und den Rest nach 1 Jahr oder 12 Monat zu bezahlen. Wenn nun nachgehends beliebet wird, daß alle 10000 Thl. zusammen auf einmal abgeführet werden sollen; so fraget sich: Was vor eine Zeit zu solcher Abführung zu bestimmen sey, damit es ohne Abbruch der anfangs accordirten verschiedenen Zeiten geschehen möge? Also:

Thl. 2500	auf	3 Monat	—	7500
3000	=	6 =	—	18000
2002	=	8 =	—	16000
2500	=	12 =	—	30000
10000	Fac.	Monat 7	1500	1/20
			10000	

Oder:

		5				
Oder:	2500	5	3	Monat	—	15
	3000	6	6	"	—	36
	2000	4	8	"	—	32
	2500	5	12	"	—	60
		20				143

Fac. Monat $7\frac{3}{20}$, wie vorhin.

N°. 2. Einer kauft eine Parthey Waaren um 12000 Thl., und bedinget 3000 Thl. baar, 2500 Thl. nach 4 Monat, 1500 Thl. nach 6 Monat, 1000 Thl. nach 9 Monat, 2000 Thl. nach 1 Jahre, und die übrigen 2000 Thl. nach $1\frac{1}{2}$ Jahre zu zahlen. Wenn nun resolviret wird, alle 12000 Thl. auf einmal zu entrichten; so fragt sich: Zu welcher Zeit solches zu leisten sey, damit es ohne Abbruch des ersten Accords geschehen möge? Also:

		5				
Thl.	3000	6	baar, d. i. 0	Monat	—	
	2500	5	4	Monat	—	20
	1500	3	6	"	—	18
	1000	2	9	"	—	18
	2000	4	12	"	—	48
	2000	4	18	"	—	72
		24				176
Fac.	$7\frac{1}{3}$	Monat.				8

Nota. Diese Solution ist gleich der vorigen andern Manier in N°. 1; und hat man allhier nur zu merken, wie mit der baaren Zahlung zu thun sey.

§. 1191. Nun wollte ich zwar dieser Application der

Naumburg	mit Ellen	120
Nürnberg	mit Ellen	96
Oßnabrück in Weſtphalen	mit Ellen	57
Palermo in Sicilien.	mit Palmen	266⅔
Derſelben Palmen 8 auf 1 Canne gerechnet werden.		
Paris in Frankreich	mit Ellen	58
Revel in Liefland	mit Ellen	78
Riga in Liefland	mit Ellen	77
Rom in Italien	mit Palmen	374⅔
Derſelben Palmen 8 auf 1 Canne, und 3½ auf 1 Braze gerechnet werden.		
Rouan in Frankreich	mit Ellen	58
Doch bey Leinwand rechnet man allda 120 Ellen nur vor 100, weil gemeiniglich auf jede Elle ein Daumen breit zugegeben wird.		
St. Gallen bey wollen	mit Ellen	112
bey linnen	mit Ellen	86
Stockholm in Schweden	mit Ellen	117
Straßburg in Elſaß	mit Ellen	135⅓
Venedig bey wollenen Stoffen	mit Ellen	97
bey ſeidenen Stoffen	mit Ellen	103
Wien	mit Ellen	90

Ende des dritten Theils.

Der

Demonstrativen

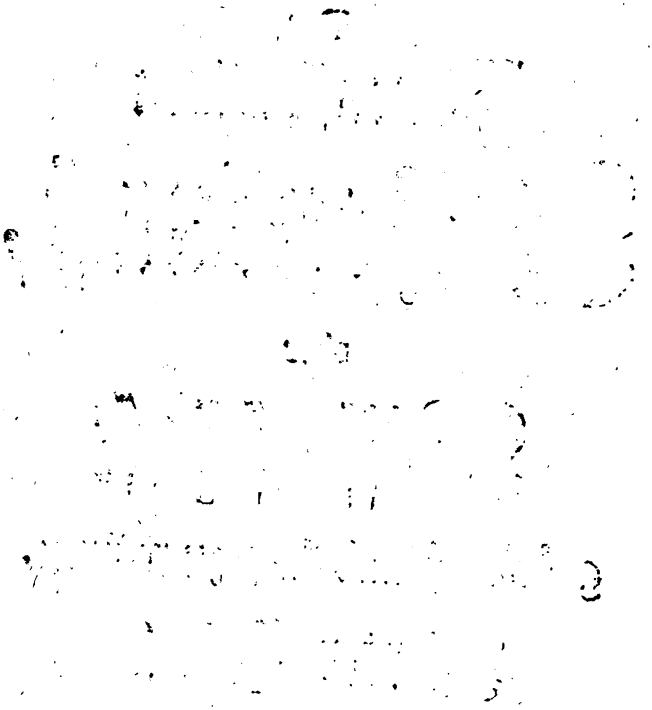
Rechenkunst,

oder

Wissenschaft

gründlich und kurz zu rechnen,

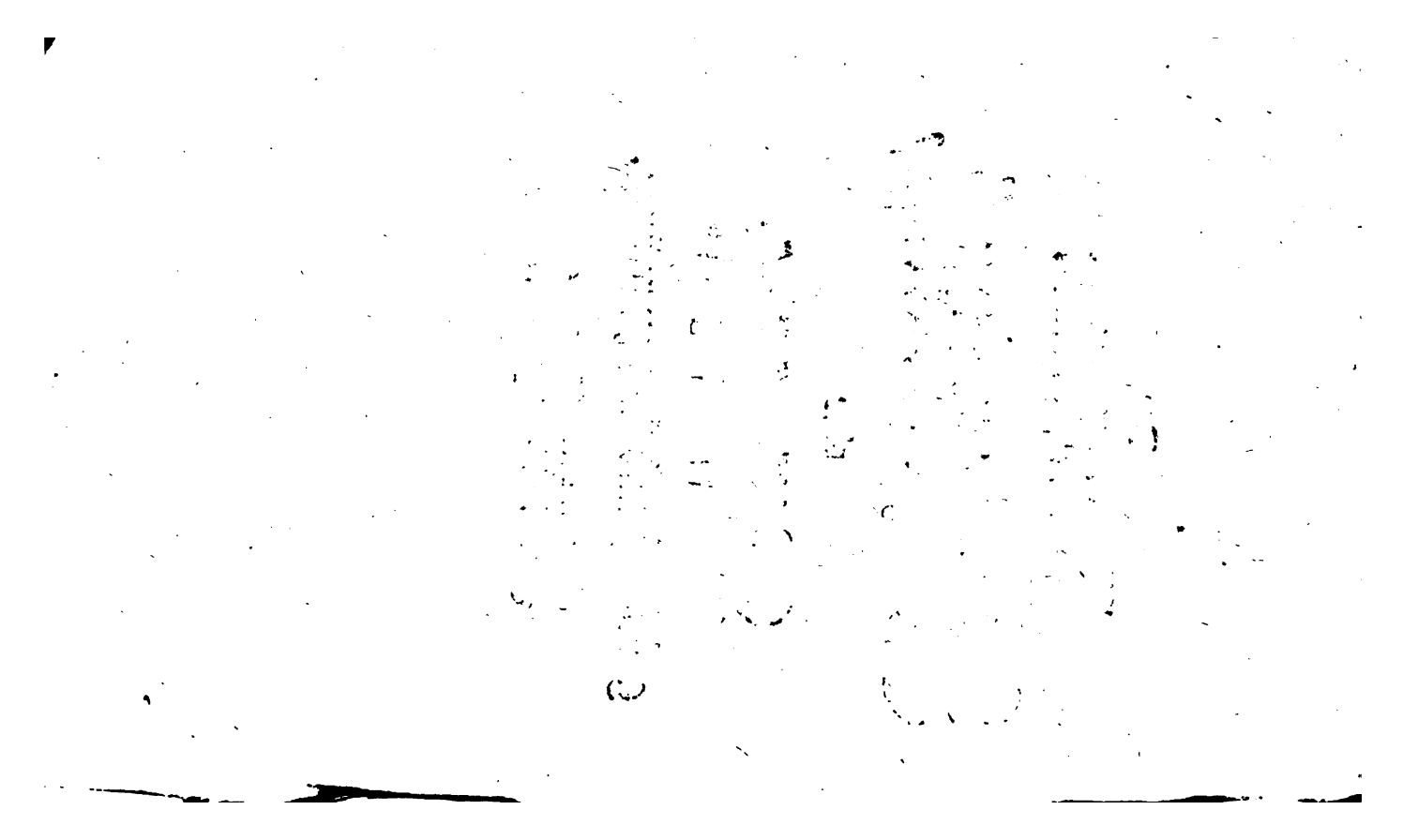
Vierter Theil.



Fortsetzung
der
Besondern
Rechenkunst.

§. 1146.

Nachdem ich in dem vorhergehenden 3ten Theile die Wechselrechnung zur Genüge abgehandelt, auch in der Einleitung daselbst, von der besondern und zwar kaufmännischen Rechenkunst das benöthigte schon gemeldet habe; so will allhier in gegenwärtigem Theile sofort zur Sache schreiten, und sowohl von den noch übrigen kaufmännischen als auch verschiedenen mathematischen und curieusen Rechnungen handeln.



Fortsetzung der Besondern Rechenkunst.

§. 1146.

Nachdem ich in dem vorhergehenden 3ten Theile die Wechselrechnung zur Genüge abgehandelt, auch in der Einleitung daselbst, von der besondern und zwar kaufmännischen Rechenkunst das benöthigte schon gemeldet habe; so will allhier in gegenwärtigem Theile sofort zur Sache schreiten, und sowohl von den noch übrigen kaufmännischen als auch verschiedenen mathematischen und curieusen Rechnungen handeln.

Von gemeiner Intereſſerechnung.

§. 1147.

Was Intereſſe oder Zins heiße, ſolches iſt oben (§. 994 und 995) zu erſehen: Uebrigens werden durch die Intereſſerechnung allerhand Rechnungsarten verſtanden, welche von einer Intereſſe handeln.

§. 1148. Jedoch weil es zweyerley Art Intereſſerechnung giebt, als 1. wenn man die Intereſſen eines Capitals, das etliche Jahre ausſtehet, durch alle Jahre immerfort nur von dem anfangs ausgeliehenen Capital; 2. aber wenn man jährlich den Zins zum Capital ſchläget, und auf ſolchen Zins in den nachfolgenden Jahren wiederum Intereſſe rechnet: So benennet man zum Unterſcheid, die 1ſte Art gemeiner Intereſſerechnung, und die andere (von welcher hernach insbeſondere gehandelt werden ſoll) Intereſſe auf Intereſſerechnung.

§. 1149. Die Intereſſe iſt, gleichwie das Capital ſelbſt, allererſt nach der verfloſſenen bedungenen Zeit fällig. Z. E. Einer entlehnet von dem andern 100 fl. à 5 p. C. p. Anno, ſo iſt er die 5 fl. Zins eben ſowol, als die 100 fl. Capital, allererſt nach dem Jahre zu zahlen ſchuldig.

Beweis.

Vermöge der Definition (§. 994) giebt der Debitor die Intereſſe wegen der Zeit, in welcher er das empfangene Capital gebrauchen und zu ſeinem Nutzen anwenden kann. Als beym gemeldten Exempel giebt er die 5 fl. des Nutzens wegen, den er von den empfangenen 100 fl. auf

1 Jahr

1 Jahr genießet. Wenn nun der Creditor die Intereſſe 5 fl. anfangs gleich abnehmen oder inne behalten wolte, ſo würde der Debitor nur den Nutzen von 95 fl. Capital haben können, und alſo von dieſem Nutzen 5 fl. Intereſſe geben, da der Accord ſolcher 5 fl. doch wegen des Nutzens von 100 fl. iſt. Dahero müſſen dem Debitori die völligen 100 fl. Capital die ganze Zeit hindurch zu ſeinem Nutzen gelaſſen werden; anderergeſtalt wird er von dem Creditore dem Accord zuwider übervortheilet.

§. 1150. Jedoch wenn der Creditor beym Accord ſich voraus bedungen, daß er die abgeredete Intereſſe p. C. wie im gedachten Exempel die 5, anfangs abnehmen will, alsdenn ſtehet ſolches ihm frey zu thun. Denn da es ihm erlaubet iſt, die Intereſſe p. C. auch wohl auf mehr als 5 zu bedingen, ſo iſt es ihm ja auch erlaubt, ſolchergeſtalt mit dem Debitore zu accordiren, daß dieſer entweder 5 p. C. und die Intereſſe voraus, oder $5\frac{1}{2}$ p. C. und die Intereſſe allererſt nach der Verfallzeit zahlen ſoll. Dieſe beyden Wege aber ſind der Rechnung nach, wie ihr bald weiter (§. 1169 N°. 5) ſehen werdet, einerley.

§. 1151. Ich rede demnach allhier von den Fällen, welche de facto geſchehen, das iſt, in ſo weit es in eigenem Willkühr ſtehet, die Intereſſe p. C. auf mehr oder weniger zu accordiren, nicht aber von ſolchen Fällen, wo de jure geredet wird, nach welchen die Intereſſe p. C. ihre gewiſſe Schranken hat. Als nach dem Sächſiſchen Rechte wird nicht mehr als 5 p. C. zu nehmen erlaubt, ſo muß ſolche Intereſſe auch allererſt nach der Verfall-Zeit prätendiret werden (§. 1149).

§. 1152. Vornemlich hat man bey der Intereſſerechnung 4erley Umſtände zu beobachten, als

1. die Größe des ausgeliehenen Capitals.

2. die Gröſſe der bedungenen Intereſſe p. C., das iſt, die Verhältniß der Intereſſe von 100 Capital, zu 100. (Ich rede allhier nach dem gemeinen Gebrauche, da die Intereſſe gemeiniglich auf 100 Capital bedungen wird. Wenn ſolche aber zu auf jeden Thl. oder ſonſt eine andere Gröſſe Capitals veraccordiret worden, ſo hat man auch an ſtatt der Verhältniß p. C. auf dieſe veraccordirte Verhältniß zu ſehen).

3. die Gröſſe der Zeit, als ſo lange das Capital auf Intereſſe ausgeſtanden, wenn die gedachte Intereſſe p. C. nach einer gewiſſen Zeit, als gewöhnlichermaßen p. Anno, oder p. Monat bedungen worden.

4. die Gröſſe des Zinſes von dem ganzen Capital oder auch der ganzen Zeit.

§. 1153. Bey den nächſt gemeldeten 4erley Umſtänden kommen hauptſächlich und ordentlicher Weiſe 24 unterſchiedene Rechnungsfragen vor, welche alle entweder nach der Regel Detri, oder Regel Quinque, und zwar bey beyden entweder nach der ordentlichen oder umgekehrten, ſolviret werden können. Indeſſen, weil hiervon oben ſchon bey der Regel Detri im §. 341, bey der Regel Detri inverſa im §. 911 N°. 3, 4 und 5, bey der Regel Quinque im §. 916. 918, und bey der Regel Quinque inverſa im §. 930, 931 und 935 N°. 3, 4, nicht allein Exempel, ſondern auch die Gründe ihrer Auflöſungen, zur Genüge gegeben worden; ſo will allhier die erwehnten 24 Fragen in folgender Aufgabe alle zuſammenfaſſen, und dieſelbe zu deſto mehrerer Erklärung nur durch leichte Exempel, nebſt ihren Aufſätzen, nach gemeldten Regeln, wie auch ihren Antworten (denn die Ausrechnungen ſind in den vorigen Theilen zur Genüge ſchon angewieſen) ordentlich vorſtellig machen.

Die 152. Aufgabe.

§. 1154. Die 24 unterſchiedenen Rechnungsfragen, welche bey der gemeinen Intereſſerechnung vorkommen, ordentlich herzuſtellen, und nach den gedachten Regeln (§. 1153) zu ſolviren.

Ich

§. 1185. Ich will meine Gedanken hierüber nachgehends eröffnen, vorher aber die Auflösungsart selbst, und zwar mit Fleiß auf den Fall von ausstehenden Schulden, vorstellig machen.

Die 161. Aufgabe.

§. 1186. Die Zeit zu determiniren, in welcher eine Summe gewisser auf unterschiedliche Zeiten jedoch aber auf gleiche Interesse p. C. p. Anno oder Monat ausgeliehener Capitalien überhaupt eben so viel Zins beträget, als der sämmtliche Zins ist, wenn jedes Capital zu seiner besondern Zeit bezahlet wird.

I. Schreibet die gegebenen verschiedenen Capitalien gerade unter einander, und bey jedes seine Zeit; merket aber, daß solche Zeiten gleiche Namen haben, wo nicht, so bringet sie unter gleiche Namen.

II. Multipliciret jedes dieser Capitalien mit seiner neben geschriebenen Zeit, und setzet die Producte darneben nach der Rechten, ebenfalls gerade unter einander.

III. Addiret alle genommene Producte, wie auch besonders die Capitalien zusammen.

IV. Dividiret jene Summe durch diese. so zeiget der Quotient die gesuchte Zeit unter eben demselben Namen, als jene Zeiten heißen. Jedoch dürfet ihr vorher, ehe ihr die gedachte Multiplication anfanget, die gegebene verschiedene Capitalien, wo es thulich auch nützlich ist, gegen einander kleinern.

Dieser Proceß und dessen Grund ist ganz gleich dem obigen §. 1177. (wie hiervon §. 1179 schon erwehnet); und will ich denselben allhier nur durch ein Exempel deutlich erläutern.

2. die Größe der bedungenen Intereſſe p. C., das iſt, die Verhältniß der Intereſſe von 100 Capital, zu 100. (Ich rede allhier nach dem gemeinen Gebrauche, da die Intereſſe gemeiniglich auf 100 Capital bedungen wird. Wenn ſolche aber ja auf jeden Thl. oder ſonſt eine andere Größe Capitals veraccordiret worden, ſo hat man auch an ſtatt der Verhältniß p. C. auf dieſe veraccordirte Verhältniß zu ſehen).

3. die Größe der Zeit, als ſo lange das Capital auf Intereſſe ausgeſtanden, wenn die gedachte Intereſſe p. C. nach einer gewiſſen Zeit, als gewöhnlichermaßen p. Anno, oder p. Monat bedungen worden.

4. die Größe des Zinſes von dem ganzen Capital oder auch der ganzen Zeit.

§. 1153. Bey den nächſt gemeldeten 4erley Umſtänden kommen hauptſächlich und ordentlicher Weiſe 24 unterſchiedene Rechnungsfragen vor, welche alle entweder nach der Regel Detri, oder Regel Quinque, und zwar bey beyden entweder nach der ordentlichen oder umgekehrten, ſolviret werden können. Indeſſen, weil hiervon oben ſchon bey der Regel Detri im §. 341, bey der Regel Detri inverſa im §. 911 N°. 3, 4 und 5, bey der Regel Quinque im §. 916. 918, und bey der Regel Quinque inverſa im §. 930, 931 und 935 N°. 3, 4, nicht allein Exempel, ſondern auch die Gründe ihrer Auflöſungen, zur Genüge gegeben worden; ſo will allhier die erwehnten 24 Fragen in folgender Aufgabe alle zuſammenfaſſen, und dieſelbe zu deſto mehrerer Erklärung nur durch leichte Exempel, nebſt ihren Aufſätzen, nach gemeldten Regeln, wie auch ihren Antworten (denn die Ausrechnungen ſind in den vorigen Theilen zur Genüge ſchon angewieſen) ordentlich vorſtellig machen.

Die 152. Aufgabe.

§. 1154. **Die 24 unterſchiedenen Rechnungsfragen, welche bey der gemeinen Intereſſerechnung vorkommen, ordentlich herzuſtellen, und nach den gedachten Regeln (§. 1153) zu ſolviren.**

Ich

§. 1185. Ich will meine Gedanken hierüber nachgehends eröffnen, vorher aber die Auflösungsart selbst, und zwar mit Fleiß auf den Fall von ausstehenden Schulden, vorstellig machen.

Die 161. Aufgabe.

§. 1186. Die Zeit zu determiniren, in welcher eine Summe gewisser auf unterschiedliche Zeiten jedoch aber auf gleiche Interesse p. C. p. Anno oder Monat ausgeliehener Capitalien überhaupt eben so viel Zins beträget, als der sämmtliche Zins ist, wenn jedes Capital zu seiner besondern Zeit bezahlet wird.

I. Schreibet die gegebenen verschiedenen Capitalien gerade unter einander, und bey jedes seine Zeit; merket aber, daß solche Zeiten gleiche Namen haben, wo nicht, so bringet sie unter gleiche Namen.

II. Multipliciret jedes dieser Capitalien mit seiner neben geschriebenen Zeit, und setzet die Producte darneben nach der Rechten, ebenfalls gerade unter einander.

III. Addiret alle genommene Producte, wie auch besonders die Capitalien zusammen.

IV. Dividiret jene Summe durch diese. so zeiget der Quotient die gesuchte Zeit unter eben demselben Namen, als jene Zeiten heißen. Jedoch dürfet ihr vorher, ehe ihr die gedachte Multiplication anfanget, die gegebene verschiedene Capitalien, wo es thulich auch nützlich ist, gegen einander kleinern.

Dieser Proceß und dessen Grund ist ganz gleich dem obigen §. 1177. (wie hiervon §. 1179 schon erwehnet); und will ich denselben allhier nur durch ein Exempel deutlich erläutern.

Es sey gegeben das vorhergemeldete Exempel (§. 1183), und zwar folgendergestalt; Einer ist dem andern 100 fl. nach 2 Jahren, und 100 fl. nach 4 Jahren, beyde Capitalien aber mit gleicher Interesse p. C. zu zahlen schuldig. Die Frage ist: Zu welcher Zeit diese zwey Capitalien zugleich gezahlet werden müssen, wenn der Zins eben so viel seyn soll, als der sämtliche Zins ist, so jedes Capital zu seiner besondern Zeit bezahlet wird? Also:

100 fl. auf 2 Jahre 100 fl. auf 4 Jahre	tragen eben so viel Zins	als 200 fl. auf 1 Jahr als 400 fl. auf 1 Jahr
200		600

Demnach muß allhier zu dem Cap. 200 fl. eine solche Zeit gesuchet werden, in welcher der Zins eben so viel seyn soll, als der Zins von 600 fl. auf 1 Jahr ist. Folglich müßte man nach der Regel Detri inversa (wie zu ersehen §. 911. N°. 3, auch §. 1154. N°. 7) setzen:

200 fl. . 1 Jahr . 600 fl.?

Allein, da das mittlere Glied nur 1 ist, so darf man die 600 fl., als die Summe aller Producte, nur sofort in die Summe aller Capitalien, nämlich in 200, dividiren, kommt das begehrte Facit 3. Diese bedeuten Jahre, weil die multiplicirten Zeiten Jahre heißen.

Oder ihr könnet die Auflösung (nach dem gezeigten Grunde im §. 1177) als folget verrichten:

fl. 100 auf 2 Jahre geben	2 × 1, d. i. 2
100 auf 4 Jahre .	4 × 1, d. i. 4
2	6

2)

Fac. Jahre 3, wie vorhin.

§. 1187.

§. 1187. Die Richtigkeit dieſer Antwort kann man eben auf ſolche Art, wie oben (§. 1178) ſchon angewieſen, probiren, wenn man nämlich die gegebenen Capitalien jedes nach ſeiner Zeit, auf eine beliebige, jedoch gleiche Intereſſe p. C. p. Anno oder p. Monat, berechnet, und die kommenden Zinſen zuſammen addiret; desgleichen insbeſondere ausrechnet, wie viel nach ſolcher Intereſſe p. C. die Summe aller Capitalien in der gefundenen Zeit bringet, ſo muß in beyden Ausrechnungen gleichviel Zins hervorkommen. Als wenn man beym gedachten Exempel (§. 1186) 5 p. C. p. Anno berechnet, ſo geben

100 fl. auf 2 Jahre: 10 fl. Zins
100 fl. auf 4 Jahre: 20 fl. Zins

Summe 30 fl. Zins

Eben ſo viel, nämlich 30 fl., iſt der Zins von 200 fl., als der Summe beyder Capitalien, auf die gefundene Zeit von 3 Jahren. Woraus klar zu erſehen, daß der Zins von 200 fl. auf 3 Jahre eben ſo viel iſt, als von 100 fl. auf 2, und 100 fl. auf 4 Jahre zuſammen. Gleichergeſtalt könnet ihr die Richtigkeit der Antworten verſchiedener vorhin in der Intereſſerechnung angeführten Exempel (wie z. E. §. 1154. N°. 7) unterſuchen.

§. 1188. Weil nun der Zins ſolchergeſtalt, wie gemeldet, gleich groß iſt, ſo ſaget man, wenn ich jemanden, geſetzten Falles, 100 fl. auf 2, und 100 fl. auf 4 Jahre, aus Gefälligkeit geliehen, und keinen Zins davor verlanget, er liehe mir aber nachgehends 200 fl. auf 3 Jahr, und begehrte gleichfalls keinen Zins von mir, ſo ſey der Dienſt beyderſeits gleich. Dieſer Schluß gründet ſich darauf. Denn es wird voraus geſetzet: Wenn ich jemanden vor einem Jahre 600 fl. bis heute ohne Zins geliehen, er zah-

lete mir heute solche 600fl., und liehe mir noch 600fl. bis auf das folgende Jahr ohne Zins, so sey eine Gefälligkeit gleich der andern. Nun ist der Zins von 200fl. auf 3 Jahr; oder von 100fl. auf 2, und 100fl. auf 4 Jahr (vermöge nächst vorhergehender Lehre) eben so viel, als 600fl. auf 1 Jahr; dahero sey auch in vorhergesetztem Falle, der gemeldete Dienst beyderseits gleich.

§. 1189. Hieraus folgert man ferner: Wenn jemand mir 100fl. auf 2, und 100 fl. auf 4 Jahr zu zahlen schuldig wäre, und beyde 100fl. mir zusammen nach 3 Jahren zahlete, so geschähe solches ohne Abbruch der angesetzten verschiedenen Zeiten (§. 1183).

§. 1190. Eben aus diesem Grunde werden auch folgende Exempel von dem Waarenhandel (von welchem oben §. 1184 erwehnet worden) durch die gezeigte Regel (§. 1186) solviret.

N°. 1. Einer verkauft eine Parthey Waaren vor 10000 Thl, mit dem Bedinge 2500 Thl. nach 3 Monat, 3000 Thl. nach 6 Monat, 2000 Thl. nach 8 Monat, und den Rest nach 1 Jahr oder 12 Monat zu bezahlen. Wenn nun nachgehends beliebet wird, daß alle 10000 Thl. zusammen auf einmal abgeführet werden sollen; so fraget sich: Was vor eine Zeit zu solcher Abführung zu bestimmen sey, damit es ohne Abbruch der anfangs accordirten verschiedenen Zeiten geschehen möge? Also:

Thl. 2500	auf	3	Monat	— 7500
3000	=	6	=	— 18000
2002	=	8	=	— 16000
2500	=	12	=	— 30000
10000	Fac.	Monat	7	1500 $\frac{3}{20}$

Oder:

		5				
Oder:	25ØØ	5	3	Monat	—	15
	30ØØ	6	6	"	—	36
	20ØØ	4	8	"	—	32
	25ØØ	5	12	"	—	60
		20				143

Fac. Monat $7\frac{3}{20}$, wie vorhin.

N°. 2. Einer kauft eine Parthey Waaren um 12000 Thl., und bedinget 3000 Thl. baar, 2500 Thl. nach 4 Monat, 1500 Thl. nach 6 Monat, 1000 Thl. nach 9 Monat, 2000 Thl. nach 1 Jahre, und die übrigen 2000 Thl. nach $1\frac{1}{2}$ Jahre zu zahlen. Wenn nun resolviret wird, alle 12000 Thl. auf einmal zu entrichten; so fragt sich: Zu welcher Zeit solches zu leisten sey, damit es ohne Abbruch des ersten Accords geschehen möge? Also:

		5				
Thl.	30ØØ	6	baar, d. i.	0 Monat	—	
	25ØØ	5	4	Monat	—	20
	15ØØ	3	6	"	—	18
	10ØØ	2	9	"	—	18
	20ØØ	4	12	"	—	48
	20ØØ	4	18	"	—	72
		24				176
Fac.	$7\frac{1}{3}$	Monat.				8

Nota. Diese Solution ist gleich der vorigen andern Manier in N°. 1; und hat man allhier nur zu merken, wie mit der baaren Zahlung zu thun sey.

§. 1191. Nun wollte ich zwar dieser Application der

Zeitrechnung auf ausstehende Schulden (§. 1183), mich nicht gerne gänzlich entgegen setzen, zumal da dieses eine Sache ist, welche meines Wissens durchgehends von allen Arithmeticis bisher vor gültig angenommen worden; jedoch habe nicht unterlassen können, meine wohlgegründete Gedanken hierüber zu eröffnen, und solche dem vernünftigen Leser zu selbst eigener Beurtheilung anheim zu stellen.

§. 1192. Ich gebe demnach zu erkennen, daß die gegebene Regel (§ 1186) zwar allerdings, wie augenscheinlich aus dem erklärten Exempel (ibid. und §. 1187) zu ersehen, ihre Richtigkeit habe: Allein sie redet nur von der Größe des Zinses überhaupt, und eben dahin habe ich auch die Worte der Aufgabe selbst (§. 1186) gerichtet. Es folget aber (wie oben §. 1162 bereits gemeldet) keinesweges daraus, daß diejenigen Fälle, bey denen der Zins überhaupt gleich groß ist, darum auch den Contrahenten einerley seyn müssen. Wenn man demnach der Definition von der Zeitrechnung (§. 1182 und 1183), welche eine solche Zeit zu finden heißet, in der das zu leistende ohne Abbruch, das ist, den Contrahenten ohne Nachtheil, auf einmal geschehen kann, eine Genüge thun soll, so muß man vorher die Beschaffenheit der Sachen untersuchen, und aus andern Gründen darthun, daß die gefundene Zeit, oder die gegebenen verschiedenen Zeiten, den Contrahenten einerley sind.

§. 1193. Nun scheinet zwar der vorausgesetzte Grund (§ 1188), welcher also lautet: **Wenn ich jemanden vor einem Jahre 600 fl. bis heute ohne Zins geliehen, er zählete mir heute solche 600 fl, und liehe mir noch 600 fl. bis auf das folgende Jahr ohne Zins, so sey eine Gefälligkeit gleich der andern,**

dem

dem Ansehen nach eine unwidersprechliche Wahrheit zu seyn: Allein, wenn man denselben genauer untersuchet, so findet man folgendes dabey zu erinnern. Denn

I. muß mir eingeräumet werden, da allhier durch die erwehnte Gefälligkeit, kein anderer particulair Umstand (wie z. E. die Gefälligkeit des gegebenen Credits, u. s. w.), als nur dieser Dienst verstanden wird, indem ich von ihm, und er hingegen von mir keinen Zins genommen, daß die Aussage dieses Satzes auch keinen andern Verstand, als diesen habe, nämlich: Es sey eine Gefälligkeit deswegen gleich der andern, weil es auch auf eins hinauslaufen würde, wenn man von beyden Seiten wirklich einen Zins berechnen sollte (§. 1187), indem solcher Zins auf einer Seite ja eben so groß als auf der andern ist. Allein man beliebe zu erwegen:

II. Weil die Interesse zu Ende des Jahres fällig ist, (§. 1149) so müßte der andere, wenn der Zins wirklich abgeführet und z. E. 5 p. C. p. Anno berechnet werden sollte, mir itzo wegen des Nutzens, den er von meinen 600 fl. ein ganzes Jahr genossen, 30 fl. Zins zahlen. Da er mir aber solche nicht bezahlet, sondern andere 600 fl. auf das folgende Jahr leihet, von welchen mir vorhin schon 30 fl. gebühren, so erstrecket sich der Nutzen, den ich von seinem Vorschuß im folgenden Jahre genieße, nur auf einen Zins von 570 fl. welcher nicht 30, sondern nur $28\frac{1}{2}$ fl. ausmachet; mithin bekäme er über ein Jahr an statt $570+28\frac{1}{2}$, dennoch volle 600 fl. und also $1\frac{1}{2}$ fl. zu viel. Hieraus folget, wenn man, wie vorhin (Artik. I) gemeldet, den Zins auf beyden Seiten berechnen wollte, daß ich auf solche Weise, daferne dieser Zins in den 600 fl. inclusive gerechnet werden sollte, um $1\frac{1}{2}$ fl. zu kurz kommen würde.

III. Will man aber den Zins außer den 600fl. a parte berechnen, und demnach den erwehnten Artikel folgendergestalt verstehen: daß es auf eins hinauslaufen würde, wenn der andere mir itzo meine 600fl. nebst dem Zinse 30fl. zahlete und noch 600fl. darüber vorschösse, hingegen ich ihm über ein Jahr wiederum zurück 600fl. nebst 30fl. Zins erlegen müßte; so ist doch auch durch diese Erklärung bey genauer Betrachtung nicht aller Anstoß darum aus dem Wege geräumet. Denn ob ich schon auf solche Weise, wenn er mir den Zins 30fl. a part zahlen und besonders 600fl. vorschießen sollte, ihm eben so viel Zins, nämlich 30fl., und nicht wie vorhin 28½fl. zahlen müßte, so ist es doch in Erwegung der Zeit, da er mir itzo, ich aber ihm allererst über ein Jahr 30fl. Zins zu zahlen schuldig (§. 1149) mir nicht einerley, wenn er den Zins, den ich ihm über ein Jahr schuldig, itzo gleich einbehält.

§. 1194. Wenn demnach der vorausgesetzte Grund (§. 1188), auf solche Weise, wie vorhin (Artik. I.) gemeldet, sich keinesweges erklären lässet, so kann er auch nicht anders angenommen werden, man müßte denn denselben einig und allein in dem Falle, oder zwischen solchen Freunden verstehen, allwo ganz und gar auf keinen Nutzen eines Zinses gesehen wird; und obgleich auch hierinne noch einige Einwürfe gemachet werden können, so mag er doch in diesem Falle noch wohl einigermaßen paßiren.

§. 1195. Indessen da solcher vorausgesetzte Grund nicht so schlechterdings, als eine Wahrheit angenommen werden kann, so können auch alle Consequentien und Schlüsse (§. 1188, 1189 und 1190), welche man aus jenem herleitet, und bey denen nach genauer Prüfung

eben

eben dergleichen Obſtacula wie vorhin (§. 1193) gezeiget, anzutreffen, nicht ſo ſchlechterdings, ſondern nur in gedachtem Falle (§. 1194), wo nämlich ganz und gar auf keinen Nutzen eines Zinſes geſehen wird, für gültig angenommen werden.

§. 1196. Aus dieſer Urſache habe ich die ſo genannte Zeitrechnung, nicht mit in der Intereſſerechnung, jedoch in Erwegung der genauern Verwandſchaft des Proceß und Grundes der obgedachten Regel (§. 1186), welche ſie mit verſchiedenen vorhin in der Intereſſerechnung gegebenen Regeln und Gründen, und ſonderlich mit dem Proceß und Grund §. 1177 hat, gleich nach derſelben vortragen wollen. Und begnüge ich mich daran, wenn ich durch vorige Exempel den Modum gezeiget, wie die erwehnte Regel auf ausſtehende Schulden zu appliciren ſey: Uebrigens mag ein jeder die Beſchaffenheit der Schulden, ob nämlich bey ihnen ganz und gar auf keinen Nutzen eines Zinſes reflectiret wird, allemal ſelbſten unterſuchen.

§. 1197. Wenigſtens dürfte es den gedachten Autoribus (§. 1184) ſchwer zu erweiſen fallen, wenn ſie vorgeben, daß bey den Kaufleuten gebräuchlich wäre, einige Waaren auf gewiſſe Zeit ohne Zins zu verkaufen und zu kaufen; als wodurch ſie ohne Zweifel auf dergleichen Exempel, als vorhin §. 1190 angeführet, gezielet haben werden. Denn, wenn jemand ſeine Waaren auf Zeit verkauft, ſo ſtellet er mit allem Rechte den Preis der Waaren um ſo viel höher, als der Zins von ſolcher Zeit beträgt. Folglich wenn oben (ibid.) eine Parthey Waaren vor 10000 oder 12000 Thl. auf Zeit verkaufet, und auf ſolche Capitalien kein Zins bedungen worden, ſo iſt doch derſelbe ohnfehlbar darunter begriffen; und ſo bald dieſes iſt, ſo finden ſich in Erwegung der Zeit von jedem verfallenen Zinſe ſofort auch obgedachte Obſtacula (§. 1193).

§. 1198. Inzwiſchen da der Grund von der gegebenen Regel (§. 1186) eigentlich in dem beſtehet, weil die Zeit von ausſtehenden und gleichen Zins bringenden Capitalien wiederkehrlich proportioniret iſt der Größe der Capitalien (wie dieſes oben §. 918 im erſten Beweiſe mit mehrern ſchon erklärt habe); und gleiche Beſchaffenheit

hat es mit dem Grunde der Solution §. 1177: So ist klar, daß man die Auflösungsart bey allen dergleichen Exempeln anbringen kann, allwo die Umstände eben also wiederkehrlich proportioniret sind. Und wer dieses beobachtet, der wird sich der gemeldten Regel in vielen andern Fällen mit Nutzen, ja wohl öfters mit besserm Rechte, als bey ausstehenden Schulden (wovon vorhin gemeldet) zu bedienen wissen. Zu dem Ende will ich allhier noch einige Exempel vorstellen.

N°. 1. In dem angeführten Exempel §. 1182 ist die Zeit des Unterhalts wiederkehrlich proportioniret der Anzahl der Mannschaft. Denn es heißet: Je mehr Mannschaft, desto weniger wird die Zeit; folglich ist es eine wiederkehrliche Proportion (§. 906). Derowegen könnet ihr dasselbe eben auf die Weise, wie vorhin bey dem Exempel §. 1186 geschehen, solviren, und ist also das Facit 3 Monat, nämlich so lange sind die 200 Mann zu verpflegen.

N°. 2. Es seyn bey einem Fabriquanten 200 Ellen Zeug bestellet worden, als 36 Ellen zu $1\frac{1}{4}$ El. breit; 50 El. zu $1\frac{1}{8}$; 60 El. zu 1; und 54 El. zu $1\frac{1}{16}$. Wenn nun nach dem vorhin getroffenen Accord resolviret wird, daß alle 200 El. gleich breit seyn sollen; so fraget sich nach solcher Breite?

Weil nun die Länge und Breite des Zeugs wiederkehrlich proportioniret ist (§. 905 N°. 4), so kommet die Ausrechnung dieses Exempels, gleichwie vorhin; und zwar, damit die Brüche abfallen mögen, so machet alle gegebene Breiten zu lauter 16tel El. als folget:

36 El. à 20	(16tel	—	720
50 El. à 18	"	—	900
60 El. à 16	"	—	960
54 El. à 21	"	—	1134
200			3714

Fac. $18\frac{1}{2}$ (16tel, oder $1\frac{5}{12}$ El. in Ca.

Nota. Jedoch ist bey diesem Exempel eben dasjenige zu merken, welches oben §. 925 N°. 2 Not. 2, wie auch daselbst bey N°. 3 schon angemerket worden.

§. 1199. Mehrere Exempel von dieser Art erachte ich unnöthig fürzustellen; viel lieber will ich dieses allhier noch erinnern: Weil auch die gegebenen Regeln in der Interesserechnung §. 1175 und 1176, sich auf eine wiederkehrliche Proportion gründen, so können dieselben gleichfalls auf alle dergleichen Fälle, allwo eine solche wiederkehrliche Proportion anzutreffen ist, appliciret werden. Als das oben §. 926 angeführte Exempel kann man nach solchen Regeln auf einmal, wie folget, auflösen:

℔ 4	auf 60 Meilen	—	240
24	auf 15 Meilen	—	360
20	auf 8 Meilen	—	160
25	auf 37 Meilen	—	925
		Summe	1445

Mithin setzet nach der Regel Detri:

240 " $8\frac{1}{2}$ Thl. " 1445?

Fac. 51 Thl. 6 Mgr 3 ₰, wie oben (ibid.)

und dergleichen Exempel könnte man noch viel mehrere geben.

Von

Von gemeiner Rabattrechnung, oder gemeinem Interuſurio.

§. 1200.

Was Rabatt heiße, auch was bey deſſen Berechnung zu beobachten, iſt oben (§. 996 bis 1000) ſchon gemeldet worden, worauf mich beziehe. Eben dieſer Rabatt wird in den Rechten *Interuſurium* genennet. Des Wörtleins gemein aber bedienet man ſich allhier (gleichwie bey Intereſſe §. 1148) zum Unterſcheid derjenigen Rabattrechnung, welche nach Art der Intereſſe auf Intereſſe (wovon hernach insbeſondere gelehret werden ſoll) berechnet wird. Uebrigens benenne ich diejenige Summe, welche nach einer beſtimmten Zeit zu bezahlen oder fällig iſt, die ganze Schuld; und dasjenige, ſo nach Abzug des Rabatts oder Interuſurii vorher vor ſolcher Zeit wirklich bezahlet wird, die baare oder contante Zahlung.

§. 1201. Es iſt alſo der Rabatt oder Interuſurium die Differenz zwiſchen der ganzen Schuld und baaren Zahlung; und eigentlich nichts anders, als eine Intereſſe, welche der Creditor oder derjenige, ſo das Geld nach einiger Zeit zu fordern hat, dem Debitori oder ſonſt einem andern, ſo die Zahlung vor der Zeit leiſtet, wegen ſolcher früheren oder baaren Zahlung giebt.

§. 1202. Hierauf folget, daß ſolcher Rabatt nach Recht und Billigkeit auf und nicht in 100 zu berechnen ſey (§. 998). Denn gleich wie bey der Intereſſerechnung der Debitor die Intereſſe p. C. auf jede 100, die

er

er empfänget und zu ſeinem Nutzen gebrauchet, zahlet (§. 1149 ſonderlich wie im Beweiſe erkläret): Alſo iſt es auch bey der Rabattrechnung der Billigkeit gemäß, daß der Creditor den Rabatt auf jede 100, die er wirklich baar empfängt, und in ſolcher Zeit zu ſeinem Nutzen anwenden kann, geben ſolle. Z. E. Wenn man 5 p. C. rabattiren ſoll, und man wollte ſolche 5 von jedem 100 abziehen, ſo würde der Creditor vor jede 100 nur 95 bekommen, folglich nur den Nutzen von 95 haben können, da die accordirten 5 doch wegen des Nutzens von 100, nicht aber von 95 ſind. Derowegen müſſen die 5 p. C. Rabatt auf jede 100, welche der Creditor baar empfänget, verſtanden werden, und ihm alſo vor jede 105, 100 gezahlet und 5 abgekürzet werden.

§. 1203. Man kann auch die frühere oder baare Zahlung als eine neue Gegenſchuld anſehen, welchergeſtalt dem Creditori itzo ſo viel Capital auf Intereſſe zurück geliehen wird, damit ſolches Capital ſamt dem Zinſe nach derſelben Zeit, als die ganze Schuld, welche er zu fordern hat, fällig iſt, dieſer ganzen Schuld gleich werde, und folglich beyde Forderungen gegen einander compenſiren oder aufgehen mögen.

§. 1204. Hieraus folget abermal, daß ſolcher Rabatt auf und nicht in 100 zu berechnen ſey. Denn weil die baare Zahlung ſamt dem Zinſe der ganzen Schuld gleich werden ſoll, ſo muß ſolche baare Zahlung allerdings nach Anzeigung §. 1170 N°. 2 geſucher, folglich, wenn man z. E. 5 p. C. rabattiren ſoll, von 105, 5 rabattiret, und in die erſten 2 Glieder der Regel Detri: **Vor 105 bezahlet man** 100, geſetzet werden; indem 100 à 5 p. C. geben vor Capital und Zins wiederum 105: Hingegen wenn man die 5 p. C. Rabatt von 100

neh-

nehmen, und ſetzen wollte: Vor 100 bezahlet man 95, ſo können ja dieſe 95, wenn ſie à 5 p. C. ausgeliehen werden, nicht wiederum die völligen 100 geben; ſintemal 95 Capital à 5 p. C. nur $99\frac{3}{4}$, und nicht 100 hervorbringen.

§. 1205. Der Herr von Leibnitz benennet die Rabattrechnung, Anticipationsrechnung; und findet man von demſelben in den Act. Erudit. Leipzig An. 1683. menſ. Octobr. pag. 425. zum Beweiſe deſſen, daß der Rabatt nach den Rechten (wie vorhin dargethan worden) auf 100 zu berechnen ſey, eine artig ausgeſonnene Demonſtration. Er ſetzet nämlich voraus:

I. Derjenige, ſo Geld vor der Verfallzeit zahlet, kann mit Recht die Intereſſe von der Zeit, als er zu früh bezahlet, prätendiren.

II. Iſt den bekannten Rechten nach (Compenſatio, ſolutio quaedam) eine Abrechnung eben ſo viel, als eine wirkliche Bezahlung. Dieſen füget er folgendes Poſtulatum bey:

III. Daß der Creditor und Debitor, wegen des Geldes, ſo dieſer nach gewiſſer Zeit erſt zu zahlen ſchuldig iſt, ſich vergleichen können, das ganze Negotium itzo auf einmal, und zwar ohne eines von beyden Schaden, zu endigen. Hieraus wird geſchloſſen

IV. wenn die Intereſſe, wie ſie in Rechten erlaubet wird, jährlich der 20ſte Theil vom Capital (nämlich 5 p. C.) iſt, daß der gegenwärtige Valor einer Unität, die über ein Jahr erſt fällig, ſey:

$$\frac{1}{1} \div \frac{1}{20} + \frac{1}{400} \div \frac{1}{8000} + \frac{1}{160000} \div \frac{1}{3200000} \text{ ꝛc.}$$

oder überhaupt, wenn ſtatt 20, die Größe v geſetzt wird, welche

welche einen andern Theil des Zinſes aus dem Capital als $\frac{1}{2\,0}$, andeutet:

$$\frac{1}{1} \div \frac{1}{v} + \frac{1}{v^2} \div \frac{1}{v^3} + \frac{1}{v^4} \div \frac{1}{v^5} \text{ ꝛc.}$$

Demonſtratio.

Zu Ende eines Jahres biſt du mir eine Unität oder 1 (z. E. 1 Ducaten, oder 1 Hundert, oder 1 Tauſend ꝛc.) zu zahlen ſchuldig. Wenn du mir nun ſolche Unität oder ſolches Capital itzo, nämlich 1 Jahr voraus bezahleſt, ſo bin ich dir deswegen übers Jahr $\frac{1}{2\,0}$ Intereſſe zu zahlen ſchuldig (laut Artik. I.). Weil wir aber unſer Negotium itzo gleich zu Ende bringen wollen (Artik. III.), ſo forderſt du wiederum von mir, daß ich dir das $\frac{1}{2\,0}$ itzo voraus bezahlen ſoll. Dieſe Bezahlung aber kann durch eine Abrechnung geſchehen, wenn ich dir erlaube, mir ſo viel von der Summe, welche ich von dir bekommen ſoll, abzuziehen (Artik. II.): Dannenhero empfange ich $1 \div \frac{1}{2\,0}$. Indeſſen da du die Summe $\frac{1}{2\,0}$, ſo erſt übers Jahr fällig iſt, itzo voraus empfängſt, ſo wirſt du mir dieſerhalben übers Jahr die Intereſſe, nämlich $\frac{1}{2\,0}$ von $\frac{1}{2\,0}$, das iſt $\frac{1}{4\,0\,0}$ ſchuldig ſeyn (Artik. I.). Und da wir unſer Negotium itzo gleich ſchließen wollen (Artik. III.), ſo mußt du mir über die vorige Summe $1 \div \frac{1}{2\,0}$ noch $\frac{1}{4\,0\,0}$ geben. Aber da du mir dieſes $\frac{1}{4\,0\,0}$, ſo erſt übers Jahr fällig iſt, itzo voraus giebſt, ſo werde ich dir nach Verlauf des Jahres die Intereſſe (Artik. I.) nämlich $\frac{1}{2\,0}$ von $\frac{1}{4\,0\,0}$, das iſt $\frac{1}{8\,0\,0\,0}$, ſchuldig ſeyn. Und da unſer Negotium itzo gleich abgethan werden ſoll (Artik. III.), ſo will ich dir das $\frac{1}{8\,0\,0\,0}$ auch itzo, und zwar (laut Artik. II.) durch eine Abrechnung bezahlen: Dannenhero bekomme ich $1 \div \frac{1}{2\,0} + \frac{1}{4\,0\,0} \div \frac{1}{8\,0\,0\,0}$. Hieraus iſt klar, wenn man ſich einbildet,

bildet, daß diese Rechnung in infinitum fortgesetzet wird, und damit das Negotium itzo zu Ende gelange, jeder allemal die Interesse voraus zahlet, sich aber an solcher Vorausbezahlung nichts vergiebt, daß du mir vor die Unität, welche ich von dir übers Jahr bekommen sollen, itzo eine solche unendliche Seriem oder Reihe geben müssest, deren Termini in einer geometrischen Progressione subvigecupla (das ist in einer Progreßion, welche in einer 20fachen Verhältniß fortschreitet) bestehen; deren Zeichen + und ÷ aber beständig abwechseln. Hierauf wird erwiesen

V. daß die gedachte unendliche Series, als

$1 \div \frac{1}{v} + \frac{1}{v^2} \div \frac{1}{v^3} + \frac{1}{v^4} \div \frac{1}{v^5}$ &c. gleich sey dem Bruche

$\frac{v}{v+1}$; also wenn $v = 20$, so ist $1 \div \frac{1}{20} + \frac{1}{400} \div \frac{1}{8000} + \frac{1}{160000}$ &c. $= \frac{20}{21}$. Denn wenn man den Bruch $\frac{20}{21}$ mit 21 multipliciret, ist das Product ohnstreitig 20 (§. 444). Multipliciret man nun auch die gemeldete Progreßion mit 21, oder, so einerley, mit 20+1, so kommen ebenfalls 20, als folget:

$1 \div \frac{1}{20} + \frac{1}{400} \div \frac{1}{8000} + \frac{1}{160000}$ &c.

geben $20 \div 1 + \frac{1}{20} \div \frac{1}{400} + \frac{1}{8000}$ &c. das 20fache.
hierzu add. $+ 1 \div \frac{1}{20} + \frac{1}{400} \div \frac{1}{8000}$ &c. das 1fache.
komen 20 das 21fache.

Weil nun der Bruch $\frac{20}{21}$, und die Progreßion $1 \div \frac{1}{20} + \frac{1}{400} \div \frac{1}{8000}$ &c. beyde mit 21 multipliciret, gleiche Facta geben, so ist auch der Bruch $\frac{20}{21} = 1 \div \frac{1}{20} + \frac{1}{400} \div \frac{1}{8000}$ &c. Denn alle Größen, welche mit gleichem multipliciret ein gleiches bringen, müssen allerdings ein-

einander gleich seyn (§. 45). Dannenhero wird endlich geschlossen,

VI. daß der gegenwärtige Valor einer Unität oder eines Capitals, so übers Jahr erst fällig, sey $\frac{v}{v+1}$, da durch v der Theil des Zinses aus dem Capital angedeutet wird; das ist, wenn $v=20$, nämlich, wenn die Interesse $\frac{1}{20}$ des Capitals, so ist der erwehnte Valor $\frac{20}{21}$ oder $\frac{100}{105}$ aus dem Capital. Denn vermöge Artik. IV. ist solcher Valor $1 \div \frac{1}{20} + \frac{1}{400} \div \frac{1}{8000}$ &c. Diese Progreßion aber ist laut Artik. V. $= \frac{20}{21}$, oder $\frac{100}{105}$. So aber die Interesse 6 p. C., so ist $v = \frac{100}{6} = 16\frac{2}{3}$; folglich der gegenwärtige Valor $\frac{v}{v+1} = \frac{16\frac{2}{3}}{17\frac{2}{3}} = \frac{50}{53}$ $= \frac{100}{106}$ aus dem Capital.

§. 1206. Obgleich dieses, daß die baare Zahlung, wenn der Rabatt 5 p.C. ist, $\frac{19}{20}$ oder $\frac{95}{100}$; und wenn er 6 p. C., $\frac{100}{106}$ aus der ganzen Schuld sey, oben (§. 1202 und 1204) weit leichter, als vorhin (§. 1205) dargethan worden: So habe gleichwol nicht unterlassen wollen, diese Demonstration allhier einzurücken; und zwar eines Theils ihrer Curiosität wegen, da der scharfsinnige Herr Autor den gesuchten Zweck so artig aus dem Calculo infinitorum hergeleitet, andern Theils sind auch dergleichen Beweise deswegen (wie der Herr Autor selbst schreibet) hochzuhalten, weil sie die ganze Rechnung völlig analysiren, und also das gesuchte aus seinen ersten Principiis durch lauter bekannte Quantitäten deduciren. Ueber dieses ist es auch nicht ohne Nutzen, insonderheit den Modum procedendi im Artik. V. sich wohl bekannt zu machen, indem dieser Modus zur Ausfindung anderer Sachen bisweilen mit nicht geringem Vortheil gebraucht werden kann.

§. 1207. Aller vorhergedachten Beweise, in welchen behauptet wird, daß der Rabatt (wie schon §. 998 erkläret) auf und nicht in 100 zu berechnen sey, ohngeachtet,

so bleibet doch dasjenige noch zu merken, das oben in der Intereſſerechnung (§. 1150 und 1151) schon erwehnet worden, also, daß die gemeldeten Beweise nur in so weit ihre Richtigkeit haben, wenn man den Rabatt in 100 zu berechnen nicht voraus bedungen, oder in solchem Falle, wo de iure geredet wird, nach welchem die Intereſſe p. C. ihre Schranken hat: Hingegen wenn man de facto, und von solchen Fällen redet, wo es in eigenem Willkühr stehet, die Intereſſe, und also auch den Rabatt p. C. (als welcher nach voriger Erläuterung nichts andern, als eine Intereſſe ist) auf mehr oder weniger zu accordiren, da fallen auch die Raisons, worauf sich die erwehnten Beweise hauptsächlich gründen, hinweg, und kann derselbe dahero auch wohl in 100 bedungen und berechnet werden. Maßen solchergestalt es ja zu accordiren freystehet, (z. E.) entweder 5 p. C. in 100, oder $5\frac{1}{19}$ p. C. auf 100 zu rabattiren; welche beyde Wege aber der Rechnung nach auf eins hinaus laufen. Denn wenn man den Nutzen von 100, $5\frac{1}{19}$ werth zu seyn schätzet, so ist nach solcher Proportion der Nutzen von 95, allerdings 5 werth (§. 1169. N°. 5).

§. 1208. Jedoch verstehe ich den Rabatt allezeit (wo ich nicht expreſſe dabey melde, daß er in 100 berechnet werden soll) nach der vorigen eigentlichen und wahren Erklärung deſſelben, nämlich nicht in, sondern auf 100.

§. 1209. Solchemnach ist die Ausfindung der baaren Zahlung der Rückweg von dem 2ten Falle der Intereſſerechnung §. 1163. Denn da bey dieſer aus der bekannt gegebenen Intereſſe p. C., die völlige Zahlung an Capital und Zins, zu einem bekannt gegebenen Capital gesuchet wird, so suchet man allhier zurück aus dem bekannt gegebenen Rabatt p. C., das Capital oder die baare

Zah-

Zahlung, zu einer bekannt gegebenen völligen Zahlung an Capital und Zins, das iſt zu der ganzen Schuld. Und zwar verſtehet man allhier ſowohl in dem Hinweg, als Rückweg, ſolche Fälle, bey denen in der Zeit keine Veränderung iſt (ibid.). Im Fall aber auch in der Zeit ein Unterſcheid iſt; als z. E. wenn man aus dem bekannt gegebenen Rabatt p. C. p. Anno, das Capital oder die baare Zahlung (und zwar nach ſolcher Beſchaffenheit, wie §. 1204 erkläret worden), zu einer bekannt gegebenen ganzen Schuld, die nach etlichen Jahren allererſt fällig iſt, ſuchen will, ſo iſt es der Rückweg von der Aufgabe §. 1173. Eben dieſe 2 Rückwege ſind es hauptſächlich, welche in der Rabattrechnung gemeiniglich vorgetragen werden, und ich in den folgenden 2 Aufgaben abhandeln will.

Die 162. Aufgabe.

§. 1210. Aus dem bekannt gegebenen Rabatt p. C. 1. die baare Zahlung, oder auch 2. den Rabatt, bey einer gegebenen ganzen Schuld (wenn in der Zeit keine Veränderung iſt) zu finden.

Dieſes ſuchet nach der Regel Detri alſo:

I. Setzet in das erſte Glied zur Linken 100 zuſamt ſo viel, als der Rabatt auf 100 iſt.

II. In das folgende 2te Glied ſchreibet im erſten Falle 100; im andern aber den Rabatt auf 100.

III. Endlich ſetzet in das 3te Glied die gegebene ganze Schuld, und procediret mit dieſen dreyen Gliedern ferner nach der Regel Detri, ſo kommt die verlangte Antwort.

Z. E. N°. 1. Einer iſt nach einem Jahre 1000 Thl.

zu zahlen schuldig, vergleichet sich aber mit seinem Creditore, die Zahlung sogleich zu prästiren, und wegen solcher frühern Bezahlung eines Jahres 5 p. C. zu rabattiren, Die Frage ist: Wie viel die baare Zahlung sey? Also:

105 Thl. = 100 Thl. baar = 1000 Thl.

5) 5)

21 20 ...

(3/7) 6666 2/3

Fac. 952 8/17 Thl. die baare Zahlung.

N°. 2. Wenn aber bey dem vorigen Exempel gefragt wird: Wie viel das Interusurium oder der Rabatt sey? kommt die Berechnung also:

105 Thl. = 5 Thl. Rab. = 1000 Thl.

5) 5) 333 1/3

21 1

(3/7)

Fac. 47 3/17 Thl., der Rabatt.

N°. 3. Einer kauft eine Obligation oder einen Wechselbrief von 1500 fl., so erst nach 1 Monat fällig ist, und bedinget wegen solcher Zeit 1/2 p. C. zu rabattiren: Wie viel hat er demnach contant zu zahlen? Also:

100 1/2 fl. = 100 fl. Contant = 1500 fl.?

Fac. 1492 3/8 6/7 fl. die contante Zahlung.

N°. 4. Wenn aber bey diesem Exempel die Frage ist: Wie viel der Rabatt sey? stehet es also:

100 1/2 fl. = 1/2 fl. Rab. = 1500 fl.?

Fac. 7 3/8 1/7 fl. der Rabatt.

§. 1211. Der Grund dieses Processes ist im vorhergehenden schon zur Genüge dargethan worden. Daß aber die auf solche Weise hervorgebrachte baare Zahlung insonderheit

derheit mit der Erklärung §. 1204 genau übereinstimmet, solches kann durch die Interesserechnung §. 1163, als den Rückweg von dieser Rabattrechnung (§. 1209) dargethan werden. Denn wenn man solche baare Zahlung, die ich vor der Zeit empfange, auf so lange Zeit, und auf so viel Interesse p. C. als der Rabatt p. C. ist, berechnet, kommet vor Capital und Zins zusammen netto eben so viel, als die ganze Schuld ist, welche mir nach solcher Zeit bezahlet werden sollte.

Z. E. Vorhin (§. 1210) N°. 1 ist gefunden, daß ich vor 1000 Thl., die man mir nach 1 Jahr zu zahlen schuldig, zu 5 p. C. Rabatt, anitzo baar $952\frac{8}{17}$ Thl. bekomme. Rechnet man nun, wie viel ich über ein Jahr demjenigen an Capital und Zins zu zahlen habe, der mir heute $952\frac{8}{17}$ Thl. à 5 p. C. Interesse vorschießet, kommen netto 1000 Thl. Also:

100 Thl. : 105 Thl. = $952\frac{8}{17}$ Thl.? Fac. 1000 Thl.

Item (ibid.) N°. 3 ist gefunden, daß ich vor 1500 fl. die man mir nach 1 Monat zu zahlen schuldig, zu $\frac{1}{2}$ p. C. Rabatt, anitzo $1492\frac{5}{6}\frac{6}{7}$ fl. bekomme. Rechnet man nun, wie viel ich nach 1 Monat demjenigen, der mir heute $1492\frac{5}{6}\frac{6}{7}$ fl. vorschießet, an Capital und Zins wiederum zu zahlen habe, kommen accurat 1500 fl. Also:

100 fl. : $100\frac{1}{2}$ fl. = $1492\frac{5}{6}\frac{6}{7}$ fl.? Fac. 1500 fl.

§. 1212. Hingegen wenn man den Rabatt p. C. in 100 berechnen, und in der Rechnung N°. 1. setzen wollte: Vor 100 bezahlt man 95, was vor 1000? kämen 950; welche 950 aber à 5 p. C. nicht die völlige 1000, sondern nur $997\frac{1}{2}$ hervor brächten, so wider die obige Erklärung des Rabatts (§. 1204) ist. Und gleiche Beschaffenheit hat es mit dem gedachten Exempel N°. 3

§. 1213. Weil nun der Rabatt die Differenz zwischen der ganzen Schuld und baaren Zahlung (§. 1201); folglich die ganze Schuld die Summe des Rabatts und der baaren Zahlung ist (§. 120): So ist klar, wenn man entweder die baare Zahlung oder den Rabatt, als eines von den 2 Theilen, aus welchen die ganze Schuld zusammen gesetzet ist, gefunden, so kann das andere ferner durch die bloße Subtraction gefunden werden (§. 117).

Z. E. Wenn vorhin (§. 1210 N° 1) gefunden worden, daß von 1000 Thl. die baare Zahlung $952\frac{8}{17}$ Thl. sey; so subtrahiret diese von 1000, bleiben $47\frac{9}{17}$ Thl. der Rabatt. Also auch wenn man (ibid. N° 2) gefunden, daß von 1000 Thl. der Rabatt $47\frac{9}{17}$ sey, so subtrahiret solchen von 1000, bleiben $952\frac{8}{17}$ Thl. die baare Zahlung.

§. 1214. Ich habe aber in voriger Aufgabe (ibid.) mit Fleiß beyde, nämlich sowohl die baare Zahlung als auch besonders den Rabatt zu finden angewiesen, damit man allemal dasjenige, welches eigentlich gesuchet wird, am ersten finden möge, und nicht nöthig habe, es allererst aus dem andern durch die Subtraction, wie gemeldet (§. 1213), herzuleiten. Gleiche Beschaffenheiten hat es in diesem Stücke mit der nachfolgenden Aufgabe.

Die 163. Aufgabe.

§. 1215. Aus dem bekannt gegebenen Rabatt p. C. nebst der Zeit (z. E. p. Anno) 1. die baare Zahlung, oder auch 2. den Rabatt, bey einer gegebenen ganzen Schuld, welche nach einer gegebenen andern Zeit fällig ist, zu finden.

I. Suchet den Rabatt p. C. zu solcher andern Zeit, nach Anweisung §. 1171.

II.

II. Suchet aus dieſem gefundenen Rabatt p. C. die baare Zahlung, oder auch den Rabatt, wie vorhin §. 1210.

Damit man aus der Gegeneinanderhaltung alles deſto genauer einſehen möge, ſo will ich abermals die vorigen Exempel (ibid.), und dieſelben, wie folget, proponiren.

N°. 1. Einer iſt nach 2 Jahren 1000 Thl. zu zahlen ſchuldig, und ſoll mit 5 p. C. p. Anno Rabatt izo bezahlen; ſo fragt ſich: Wie viel die baare Zahlung, oder auch der Rabatt ſey? Alſo:

Saget erſtlich, nach Anzeigung §. 1171, im Kopfe: 5 p. C. p. Anno geben auf 2 Jahr, 2 mal 5, nämlich 10 p. C. Hierauf ſuchet die baare Zahlung, oder auch den Rabatt, à 10 p. C., eben alſo, wie vorhin (§. 1210) angewieſen. Als:

110 Thl. . 100 Thl. baar . 1000 Thl.?
Fac. $909\frac{1}{11}$ die baare Zahlung.

Folglich iſt der Rabatt $90\frac{10}{11}$ Thl. (§. 1213)

Will man aber anfangs gleich den Rabatt finden (§. 1214), ſo kommts alſo folget:

110 Thl. . 10 Thl. Rab. . 1000 Thl.?
Fac. $90\frac{10}{11}$ Thl., der Rabatt.

Folglich iſt die baare Zahlung $909\frac{1}{11}$ Thl. (§. 1213).

N°. 2. Einer kauft eine Obligation von 1500 fl., ſo erſt nach 6 Monat fällig, und ſoll 6 p. C. p. Anno (oder $\frac{1}{2}$ p. C. p. Monat) rabattiren; ſo fragt ſich: Wie viel die baare Zahlung, oder der Rabatt ſey? Alſo:

Saget im Kopfe: 6 p. C. p. Anno geben auf $\frac{1}{2}$ Jahr oder 6 Monat, $\frac{1}{2}$ mal 6, nämlich 3 p. C. Hierauf ſuchet die baare Zahlung, oder den Rabatt à 3 p. C., nach voriger Anweiſung wie folget:

103fl. 100fl. baar 150fl.?

Fac. $145\frac{6}{7}\frac{3}{3}\frac{3}{7}$fl. die baare Zahlung.

Folglich der Rabatt $43\frac{7}{1}\frac{1}{0}\frac{1}{3}$fl.

Wollet ihr aber vorher den Rabatt suchen, so setzet es also:

103fl. 3fl. Rab. 150fl.?

Fac. $43\frac{7}{1}\frac{1}{0}\frac{1}{3}$fl. der Rabatt,

folglich ist die baare Zahlung $145\frac{6}{1}\frac{3}{0}\frac{3}{3}$fl.

Beweis.

Vermöge der Erklärung des Rabatts (§. 1204) soll die baare Zahlung (wie z. E vorhin N°. 1) so viel seyn, damit sie samt ihrer Interesse auf 2 Jahr à 5 p. C. p. Anno, netto der ganzen Schuld 1000 Thl. gleich werden möge. Nun ist die Interesse auf 2 Jahr, da allhier nicht von der Interesse auf Interesse, sondern nur gemeiner Interesse die Rede ist, 2 mal so viel; die Interesse von 3 Jahr 3 mal so viel; die Interesse von $\frac{1}{2}$ Jahr, $\frac{1}{2}$ mal so viel ꝛc. als von 1 Jahr (§. 1171), das ist, wenn man jährlich 5 p. C. rechnet, von 2 Jahr 10, von 3 Jahr 15, von $\frac{1}{2}$ Jahr $2\frac{1}{2}$ u. s. w.: Derowegen muß (bey gedachtem Exempel) die baare Zahlung so viel seyn, damit sie samt ihrer Interesse à 10 p. C. die ganze Schuld 1000 Thl. hervorbringe. Folglich muß auch allhier in dem Rückwege von der Interesserechnung (§. 1209), der Umstand der Zeit nicht anders als auf gedachte Weise berechnet, und demnach in der Verhältniß (wie §. 1170 N°. 2, auch vorhin §. 1210 schon angewiesen) allerdings: Vor 110 bezahlet man 100 gesetzet werden.

§. 1216. Daß aber die nach solcher Art hervorgebrachte baare Zahlung samt ihrer Interesse die ganze Schuld erforderlichermaßen (§. 1204) wiederum hervor-

vorbringet, ſolches kann durch die Intereſſerechnung §. 1173, als den Rückweg von gegenwärtiger Aufgabe (§. 1209), dargethan werden.

Z. E. Vorhin (§. 1215) N°. 1 iſt gefunden, daß ich 1000 Thl., die man mir nach 2 Jahren zu zahlen ſchuldig, à 5 p. C. p. Anno Rabatt, anitzo baar $909\frac{1}{11}$ Thl. bekomme. Rechnet man nun nach Anzeigung §. 1173, wie viel ich über 2 Jahre demjenigen an Capital und Zins zu zahlen habe, der mir itzo $909\frac{1}{11}$ Thal. à 5 p. C. Anno vorſchießet, kommen netto 1000 Thl. Alſo:

5 p. C. p. Anno geben auf 2 Jahr 10 p. C., folglich heißt es nach der Regel Detri:

100 Thl. = 110 Thl. = $909\frac{1}{11}$ Thl? Fac. 1000 Thl.

Oder ihr könnet es nach der Regel Quinque alſo ſetzen:

Thl. 100 — Thl. 5 — $909\frac{1}{11}$ Thl.
Jahr 1 — 2 Jahre? Fac. $90\frac{10}{11}$ Thl.
Dieſe addiret zu $909\frac{1}{11}$ Thl.
kommen 1000 Thl.

Item (ibid.) N°. 2 iſt gefunden, daß ich vor 1500 fl. die man mir nach $\frac{1}{2}$ Jahre zu zahlen ſchuldig, à 6 p. C. p. Anno Rabatt, anitzo $1456\frac{2}{103}$ fl. bekomme. Rechnet man nun auf vorige Weiſe, wieviel ich nach $\frac{1}{2}$ Jahr demjenigen an Capital und Zins zu zahlen habe, der mir itzo $1456\frac{2}{103}$ fl. à 6 p. C. p. Anno vorſchießet, kommen netto 1500 fl. Alſo:

6 p. C. p. Anno geben auf $\frac{1}{2}$ Jahr 3 p. C. folglich heiſſet es nach der Regel Detri:

100 fl. = 103 fl. = $1456\frac{2}{103}$ fl.? Fac. 1500 fl.

Nach der Regel Quinque aber kommet es alſo:

fl. 100 — fl. — 1456 $\frac{32}{103}$ fl.
Jahr 1 — 6 — $\frac{1}{2}$ Jahr? Fac. 43 $\frac{17}{103}$ fl.
Dieſe addiret zu 1456 $\frac{32}{103}$ fl.
kommen 1500 fl.

§. 1217. Obgleich dieſe vorhergehende Aufgabe (§. 1215) der Rückweg von der Aufgabe §. 1173 iſt; ſo hat man doch dieſes insbeſondere dabey zu merken, daß bey dieſer ohnwol nicht das Capital ſamt dem Zinſe, jedennoch der Zins allein, nach der Regel Quinque gefunden werden kann: Hingegen läßt ſich bey der vorigen keinesweges die Regel Quinque anbringen, alſo, daß nach dieſer Regel weder die baare Zahlung, noch der Rabatt zu finden iſt.

Z. E. In N°. 1 der erwehnten Aufgabe (§. 1215) kann man nicht nach der Regel Quinque auf einmal ſetzen:

Thl. 105 — Thl. baar — 1000 Thl.
Jahr 1 — 100 — 2 Jahre.

Oder: Thl. 105 — Thl. Rab. — 1000 Thl.
Jahr 1 — 5 — 2 Jahre.

Beweis.

Dieſer iſt gleich der gegebenen Urſache (§. 1173), warum man das Capital ſamt dem Zinſe nicht nach der Regel Quinque auf einmal herſtellen kann. Denn wenn man allhier in dem mittlern Satze ſchon die 5 p. C. Rabatt allein ſetzen wollte, welche allerdings der Größe der Zeit proportional ſind (indem von 2, 3 oder 4 Jahren ꝛc. wie im nächſt vorigen Beweiſe §. 1215 ſchon erwehnet, auch 2, 3 oder 4mal ꝛc. 5 gerechnet werden), ſo beſtehet doch

doch die ganze Schuld der 1000 Thl., wie auch die 105 in dem 1ſten Gliede des Aufſatzes, aus dem Capital und Zinſe zuſammen (§. 1213), welches mit der Größe der Zeit keinesweges proportional iſt (§. 1172); ſintemal es nicht geſaget werden kann, wenn man von 105 auf 1 Jahr 5 rabattiret, daß darum auf 2 Jahre 10 von ſolchen 105 abzuziehen ſey.

§. 1218. Es hat demnach die ganze Schuld bey jeder Zeit eine ganz beſondere Verhältniß zu dem Rabatt oder der baaren Zahlung. Denn wenn man z. E. 5 p. C. p. Anno berechnet, ſo verhält ſich die ganze Schuld

zu dem Rabatt

nach 1 Jahre, wie 105 zu 5 = 21 : 1
" 2 Jahren, wie 110 zu 10 = 11 : 1
" 3 Jahren, wie 115 zu 15 = 23 : 3
" 4 Jahren, wie 120 zu 20 = 6 : 1

ſo auch nach $\frac{1}{2}$ Jahre, wie $102\frac{1}{2}$ zu $2\frac{1}{2}$ = 41 : 1;

oder zu der baaren Zahlung

nach 1 Jahre, wie 105 zu 100 = 21 : 20
" 2 Jahren, wie 110 zu 100 = 11 : 10
" 3 Jahren, wie 115 zu 100 = 23 : 20
" 4 Jahren, wie 120 zu 100 = 6 : 5

ſo auch nach $\frac{1}{2}$ Jahre, wie $102\frac{1}{2}$ zu 100 = 41 : 40 ꝛc.

§. 1219. Indeſſen kann man vermittelſt vorhergehender Aufgabe abermal dasjenige darthun, welches oben (§. 1202, 1204 und 1205) auf andere Arten ſchon erwieſen worden, nämlich, daß der Rabatt auf und nicht in 100 berechnet werden muß. Denn wenn mir jemand (z. E.) nach 20 Jahren 1000 Thl. zu zahlen ſchuldig wäre, und mir mit 5 p. C. p. Anno Rabatt itzo zahlen wollte; ſo würde es nach voriger Anweiſung (§. 1215 oder §. 1218) heißen:

5 p. C.

5 p. C. p. Anno geben auf 20 Jahre, 20 mal 5, das ist 100 p. C.; folglich nach der Regel Detri:

200 Thl. 100 Thl. baar 1000 Thl?
Fac. 500 Thl. die baare Zahlung.

Auf solche Weise bleibet nach Abzug des Rabatts, wenn es gleich eine Schuld wäre, die so viel Jahre zu laufen hätte, als man immer will, dennoch allezeit eine baare Zahlung übrig: Hingegen wenn man den Rabatt in 100 berechnen, und demnach so vielmal 5 rabattiren sollte, als Jahre sind, so würde man von 20 Jahr, 20 mal 5 von 100 einbehalten; was könnte denn die baare Zahlung seyn? Und wie würde es alsdenn erst aussehen, wenn es eine Schuld wäre, die länger als 20 Jahr noch zu laufen hätte; da man nach solcher Rechnung, von jedem 100 mehr als 100 abziehen sollte?

Die 164. Aufgabe.

§. 1220. **Aus dem bekannt gegebenen Rabatt p. C. p. Anno, den sämtlichen Rabatt, oder die sämtliche baare Zahlung, von vielen ausstehenden Schulden, welche in unterschiedenen Zeiten fällig sind, zu finden.**

Weil der Rabatt nicht nach der Regel Quinque berechnet werden kann (§. 1217), so kann auch die oben §. 1175 angegebene Regel nicht bey gegenwärtiger Aufgabe angebracht werden; indem diese beyde Regeln vermöge des daselbst gegebenen Beweises auf einem gleichen Grunde beruhen, welcher aber allhier in der Rabattrechnung (wie vorhin im Beweise §. 1217 dargethan) keine statt findet. Derowegen suchet

I. den

I. den Rabatt, oder die baare Zahlung, von jeder Schuld nach ihrer Zeit insbesondere auf die Weise, wie vorhin §. 1210 und 1215 gemeldet worden.

II. Addiret die gefundene Rabatten, oder baare Zahlungen, zusammen, so habt ihr im ersten Falle den sämtlichen Rabatt, und in dem andern die sämtliche baare Zahlung.

Z. E. Einer ist dem andern 2000 Thl., nämlich 1000 Thl., nach 1, und 1000 Thl. nach 2 Jahren zu zahlen schuldig, und soll mit 5 p. C. p. Anno Rabatt itzo zahlen; so fragt sich: Wie viel zu rabattiren, oder baar zu zahlen sey?

Allhier berechnet die 1000 Thl. von einem Jahre nach Anzeigung §. 1210 N°. 2, wenn ihr den Rabatt anfangs verlanget; oder nach N°. 1 (ibid.), so ihr die baare Zahlung erst zu wissen begehret, so findet ihr den Rabatt auf $47\frac{1}{2}\frac{3}{4}$ Thl., und die baare Zahlung auf $952\frac{3}{4}\frac{1}{7}$ Thl.

Ferner berechnet die 1000 Thl. von 2 Jahren nach Anweisung §. 1215 N°. 1, kommt der Rabatt $90\frac{1}{7}\frac{0}{1}$ Thl., und die baare Zahlung $909\frac{1}{7}\frac{1}{7}$ Thl. Diese gefundene Antworten eines jeden Termins insbesondere, addiret zusammen. Also:

die Rabatten	oder die baaren Zahlungen
sind $47\frac{1}{2}\frac{3}{4}$	sind $952\frac{3}{4}\frac{1}{7}$
und $90\frac{1}{7}\frac{0}{1}$	und $909\frac{1}{7}\frac{1}{7}$
Fac. Rab. $138\frac{1}{2}\frac{2}{3}\frac{2}{1}$ Thl.	oder baare Zahl. $1861\frac{1}{2}\frac{3}{3}\frac{3}{1}$

§. 1221. In verschiedenen großen Handelsstädten ist der Gebrauch, daß der Käufer die Bezahlung gewisser Waaren, allererst nach gewisser Zeit zu leisten schuldig ist. Im Falle er aber baar bezahlet, so rabattiret er etliche p. C. Als in Amsterdam (§. 1171 N°. 6), Hamburg (ibid. N°. 4), und Leipzig bey den Italiänischen Seiden-

Seidenwaaren, werden 8 p. C. p. Anno rabattiret; und eben dieſen Gebrauch findet man an vielen Orten in Italien, auch anderwärts. Die Gröſſe der gedachten Zeit aber iſt nicht bey allen Waaren gleich; jedoch weil dieſelbe in den ſo genannten Preiscouranten bey jeder Waare gemeiniglich angemerket wird, ſo habe nicht nöthig erachtet, ſelbige allhier zu ſpecificiren. Inſonderheit iſt dieſes wahrzunehmen, daß ſolcher Rabatt in Amſterdam und Hamburg auf 100, nach der wahren Erklärung des Rabatts, und wie er bis hierher immer verſtanden worden; hingegen in Leipzig und Italien in 100 berechnet wird.

§. 1222. Dieſe Leipziger und Italiäniſche Berechnung des Rabatts in 100 vermeynen unterſchiedene Rechenmeiſter eines Irrthums oder Vervortheilung zu beſchuldigen: Zu dem Ende habe nicht unterlaſſen wollen, dieſen Gebrauch des Rabatts gründlich zu unterſuchen, und ihnen offenbar darzuthun, daß hierinnen ganz und gar kein Irrthum, noch weniger eine Vervortheilung ſey.

§. 1223. Der Urſprung dieſes Gebrauches rühret ohne Zweifel daher: Es haben ſich die Käufer beſchweret, daß ſie die erkauften Waaren nicht eher bezahlen könnten, bis ſie dieſelben fernerweit abgeſetzet. Hiernächſt fanden ſich bey den rauhen Waaren, welche erſt in den Fabriquen fabriciret werden müſſen, ehe ſie zur Conſummation gebracht werden können, noch gröſſere Schwierigkeiten: Dahero wurde ihnen ſolcher Umſtände halber eine gewiſſe Zeit nach Beſchaffenheit der Waaren, zur Zahlung zugelaſſen. Damit man ſie aber zu der frühern Bezahlung gleichwol encouragirte, ſo beliebten die Verkäufer demjenigen, der die Zahlung um 1 Jahr früher contentirte, als er ſie zu leiſten ſchuldig war, 8 p. C. rabattiren zu laſſen. Und weil 8 p. C. ein weit mehreres,

als

als die gewöhnliche Interesse 5 oder weniger p. C. ist, so bestrebete sich jeder Käufer, auch wohl anderwärts lieber Geld auf Interesse zu nehmen, und den Verkäufer mit 8 p. C. p. Anno Rabatt baar zu bezahlen. Woraus nunmehro eine allgemeine Gewohnheit worden, nach welcher sich Käufer und Verkäufer bey dem Accord des Preises solcher Waaren, bey welchen der gedachte Rabatt schon recipiret ist, (wie oben §. 1197 bereits erwehnet) zu richten wissen.

§. 1224. Da nun dieser eingeführte Rabatt bey dem Waarenhandel aus einem willkührlichen Accord zwischen Käufer und Verkäufer entstanden, und es ihnen erlaubt gewesen, auch wohl auf mehr oder weniger als 8 p. C. p. Anno, sich zu vergleichen, (wie es denn in der That auch gewisse Oerter und Waaren giebt, bey denen der Rabatt nicht just 8 p. C. gebräuchlich ist); so fallen ja hierbey die gegebenen Raisons (§. 1202. 1204 und 1205), wie oben (§. 1207) bereits angemerket worden, gänzlich hinweg, und kann dahero der Leipziger und Italiän. Gebrauch, nach welchem der Rabatt in 100 berechnet wird, eben so wenig, als der Amsterdamer und Hamburger Gebrauch, nach welchem die Berechnung auf 100 geschiehet eines Irrthums beschuldiget werden. Denn gleichwie die Amsterdamer und Hamburger Kaufleute sich anfangs aus freyem Willen 8 p. C. auf 100 zu rabattiren vergleichen, also ist ohne Zweifel in Italien und Leipzig der Vergleich auf 8 p. C. in 100 zu rabattiren getroffen worden; welche letztere Art eben so viel ist, als hätten sie solchen Rabatt gleichfalls auf 100, jedoch aber nicht auf 8, sondern auf $8\frac{4}{7}$ p. C. accordiret, so ihnen doch, wie vorhin gemeldet, allerdings frey gestanden, und nach Proportion auf eins hinaus läuft, ob man von jedem

100, 8 rabattiret und 92 bezahlet, oder aber von jedem $108\frac{1}{2}\frac{6}{7}$, $8\frac{1}{2}\frac{6}{7}$ abziehet und 100 bezahlet.

§. 1225. Gleichwie nun bey diesem Gebrauche die angegebene Raisons in §. 1202. 1204 und 1205 (wie vorhin gemeldet) keine statt finden, also will auch die angeführte Ursache §. 1219 allhier nichts zu sagen haben, indem bey dieser eingeführten Handlungsusanz die gröste Zeit in Amsterdam auf 33 Monat hinaus läuft (§. 1171 N°. 6); sonst aber niemals eine längere, geschweige eine so lange Zeit, in welcher die ganze Schuld, wenn man den Rabatt in 100 berechnet, zernichtet würde, vorkommt.

§. 1226. Dannenhero, obschon oben erwiesen worden, daß bey ausgeliehenen Capitalien der Rabatt, insonderheit wenn es de jure geschiehet (§. 1207), allerdings auf 100 berechnet werden muß: So thun doch diejenigen Rechenmeister der Sache zu viel, wenn sie vermeinen, man müßte es ohne Ausnahme, und so auch bey dem gedachten Gebrauch in dem Waarenhandel allezeit auf und nicht in 100 berechnen; und deswegen dem gemeldeten Italliänischen und Leipziger Calculum eines Irrthums oder Vervortheilung beschuldigen wollen (§. 1222). Allermaßen in gegenwärtigem Falle, auch wol außer dem, was nächst vorher zur Rechtfertigung dieses Calculi beygebracht worden, solche Berechnung weder irrig, noch eine Vervortheilung heißen kann; indem es eine recipirte Sache ist, wornach jeder Verkäufer beym Accord des Preises sich reguliret, und deswegen, weil er im voraus weiß, daß ihm von jedem bedungenen 100, 8 rabattiret werden, sich in dem Preise (wie schon §. 1197 erwehnet), darnach richtet; welcher Preis ja ohnstreitig in seinem eigenen Willkühr beruhet.

Die 165. Aufgabe.

§. 1227. Den gewöhnlichen Rabatt jedes Ortes, bey dem Waarenhandel zu finden: Auch wie die aus Rabatt und Wechsel vermischten Rechnungen anzustellen.

I. Er-

I. Erkundiget euch (wenn ihr es nicht voraus wisset) nach der Rechnungsart dieses Gebrauchs, ob nämlich der Rabatt auf oder in 100 berechnet wird (§. 1000). Ist nun das erstere, so berechnet es nach der eigentlichen Rabattrechnung, wie sie vorhin gelehret worden: Ist aber das andere, so verrichtet die Ausrechnung nach Art der Interesserechnung.

II. Wegen der vermischten Exempel aber hates übrigens eine gleiche Bewandniß, wie mit der angewiesenen Auflösung §. 1180.

Z. E. N°. 1. Einer kauft in Amsterdam von den Waaren, die nach 15 Monat bezahlet werden, vor 2650fl. will solche aber mit 10 p. C. Rabatt (§ 1171 N°. 6) baar zahlen: Wie viel hat er zu rabattiren?

Weil dieser Rabatt in Amst. auf 100 berechnet wird (§. 1221), so muß man setzen: Von 110 ist der Rabatt 10 (§. 1210). Demnach kommet die Ausrechnung also:

110fl. : 10fl. Rab. : 2650fl.

Fac. $240\frac{10}{11}$fl. der Rabatt.

Folglich ist die baare Zahlung $2309\frac{1}{11}$fl. (§. 1213).

N°. 2. Einer kauft in Amsterdam von den Waaren, so nach 18 Monat bezahlet werden, vor 5680fl. will solche aber mit 12 p. C. Rabatt (§. 1171 N°. 6) baar zahlen: Wie viel ist die baare Zahlung? Dieses setzet, aus vorhin (N°. 1) gemeldeter Ursache, also:

fl. 112 : 100fl. baar : fl. 5680

Fac. $5071\frac{3}{7}$ fl. die baare Zahlung.

Folglich ist der Rabatt (§. 1213) $608\frac{4}{7}$fl.

8...
16.
48

N°. 3. Einer kauft in Hamburg von den Waaren, so nach 7 Monat bezahlet werden, vor 4694 ℔; will solche mit $4\frac{2}{3}$ p. C. Rabatt (§. 1171. N°. 4) baar zahlen: Wie viel hat er zu rabattiren, und baar zu zahlen?

Weil der Rabatt in Hamburg auf 100 berechnet wird, (§. 1221), so setzet (§. 1210):

$104\frac{2}{3}$ ℔	$4\frac{2}{3}$ ℔ Rab.	4694 ℔
(3		
314	14	32858
157	7	14..
		45

Fac. $209\frac{45}{157}$ ℔, der Rabatt.

Folglich ist die baare Zahlung
$4484\frac{112}{157}$ ℔.

Oder setzet: $104\frac{2}{3}$ ℔	100 ℔ baar	4694 ℔
(3		
314	300	1408200
		152...
		266..
		148.
		224

Fac. $4484\frac{112}{157}$ ℔, die baare Zahlung.

Folglich ist der Rabatt
$209\frac{45}{157}$ ℔

N°. 4. Einer kauft in Hamburg von den Waaren, so nach 13 Monat bezahlet werden, vor 5683 ℔; will solche aber mit $8\frac{3}{4}$ p. C. Rabatt (§. 1171. N°. 4) baar zahlen: Wie viel ist die baare Zahlung, auch der Rabatt?

Dieses setzet, aus vorhin (N°. 3) erwehnter Ursache, also:

$108\frac{2}{3}$ ℔ . 100 ℔ baar . 5683 ℔

(3

326 300 17049 00

Fac. $5229\frac{123}{163}$ ℔, die baare Zahlung. 74 . . .

Folglich ist der Rabatt 97 . .

$453\frac{40}{163}$ ℔ 318 .

246

Oder setzet: $108\frac{2}{3}$ ℔ . $8\frac{2}{3}$ ℔ Rab. . 5683 ℔

(3

17049

326 26

$163\frac{1}{2}$ 13 7387 9

86 . .

Fac. $453\frac{40}{163}$ ℔, der Rabatt. 52 . .

Folglich ist die baare Zahlung

$5229\frac{123}{163}$ ℔ 40

Nota. Daß ich die 314 (N°. 3), wie auch die 326 (N°. 4), gegen 300 nicht in 2 kleinern wollen, dieses ist oben schon zum öftern gemeldet, weil mit 300 bequemer, als mit 150 zu multiplicíren; hingegen in 157 oder 163 gleichwohl nicht leichter, als in 314 oder 326 zu dividiren ist.

N°. 5. Einer kauft in Hamburg von den Waaren, welche $8\frac{2}{3}$ p. C. Rabatt haben, vor 4675 ℔, und bezahlet solche nicht so gleich, sondern erst nach 4 Monat: Wie viel ist demnach solche Zahlung?

Saget: Weil die Zahlzeit dieser Waaren allererst nach 13 Monat ist, er aber nach 4 Monat, folglich 9 Monat früher bezahlet, so genießet er gewöhnlicher maßen 8 p. C. p. Anno (§. 1171. N°. 4) das ist (ibid. N°. 5) $\frac{2}{3}$ p. C. p. Monat, folglich auf 9 Monat 6 p. C. Derowegen kommt die Ausrechnung als folget:

₰ 106 . . 100 ₰ baar . ₰ 4675 . .

Fac. ₰ 4410 $\frac{20}{21}$, die Zahlung. 43 . . .

Folglich ist der Rabatt . 11 . .

$264\frac{3}{7}$ ₰ 40

Nota. Von derjenigen falschen Rechnungsart, welcher einige Unerfahrne bey dergleichen Exempeln sich bedienen (wovon in verschiedenen Rechenbüchern schon erinnert worden) erachte nicht nöthig Meldung zu thun. Denn derjenige, der meine vorhergehende Beschreibung der Interesse- und Rabattrechnung gründlich verstanden, der ist auch ferner von sich selbst vermögend, die Unrichtigkeit solcher falschen Rechnungsart zu erkennen.

N°. 6. Einer kauft in Leipzig von den Waaren, die bey baarer Zahlung 8 p. C. Rabatt genießen, vor 2325 Thl. Wenn diese nun baar gezahlet werden: Wie viel ist solche Zahlung, oder der Rabatt?

Weil in Leipzig solcher Rabatt in 100 berechnet wird (§. 1221), so setzet es nach der Interesserechnung (§. 1163), also:

2325 à 8 p. C.

Fac. Thl. Rabatt 186 | 00

Folglich ist die baare Zahlung 2139 Thl.

Oder also: 2325 . . Thl. à 92 p. C.

Fac. Thl. 2139 | 00 die baare Zahlung.

Folglich ist der Rabatt 186 Thl.

Nota. Die Multiplication mit 92 aber ist allhier nach Anweisung §. 707 verrichtet worden.

N°. 7. Es ist oben (§. 1171 N°. 7) bereits gemeldet worden, daß in Amsterdam der Käufer, wenn er den gedachten Rabatt schon abgekürzet, dennoch die Zahlung aller-

allererſt nach 6 Wochen zu leiſten ſchuldig iſt: Im Fall er aber ſogleich contant zahlen will, ſo genießet er noch 1 p. C. wegen prompter Zahlung. Dieſes 1 p. C. aber wird gewöhnlichermaßen nicht auf ſondern in 100 berechnet. Wenn demnach wegen ſolcher prompten Zahlung 1 p. C. von 2345 fl. decourtiret werden ſoll, ſo verfahret eben auf die Weiſe, wie oben im §. 1165. gelehret worden. Alſo:

Fac. fl. 2345 fl. (20 à 1 p. C.
Stüb. 9|00

N°. 8. Leipzig kauft in Amſterdam von den Waaren, welche 12 p. C. Rabatt (vorhin N°. 2) und 1 p. C. wegen prompter Zahlung (vorhin N°. 6) genießen, vor 4000 fl. Hol. B°, und remittiret die Zahlung baar, da der Wechſelcours in B°. 136 p. C. iſt: Wie viel iſt der Betrag an Thl. in Leipzig?

Dieſes iſt ein aus Rabatt- und Wechſelrechnungen vermiſchtes Exempel; derowegen berechnet es nach der Regel Multiplex. Alſo:

		4000 fl. B°. nach Zeit. 8
14.	112	1000 fl. B°. p. Rabatt
7	100	99 fl. B°. p. prompte Zahl.
	8	8 Thl. B°.
	1000	136 Thl. in Leipzig
	7	13464

Fac. 1923 3/7 Thl. in Leipz.

N°. 9. Danzig kaufet in Hamburg von den Waaren, welche 8 3/4 p. C. Rabatt genießen (vorhin N°. 4), vor 5000 ℔ B°, und bezahlet ſolche prompt mit einem Amſterdamer Briefe, welcher in Danz. à 290 ℔ gekauft,

und in Hamb. à 33 Stüb. wiederum angenommen wird: Wie viel iſt demnach der Betrag in fl. Pol.? Alſo:

		5000 ℔ B° nach Zeit	
	326	326 ℔ B° promt	
	2	33 Stüb. Hol. B°	11
4.	122	290 ß Pol.	
	30	1 fl Pol.	
	26 8	15950000	319
Fac. fl. 6115		302 . .	
24 ß in C².		412 . .	
		1512 .	
		Reſt 2080 fl. d. i. 62400 ß	
		1024 .	

§. 1228. Man findet auch in einigen Rechenbüchern zu der Berechnung des gewöhnlichen Rabatts in Hamburg, wovon vorhin N°. 3 und 4 handelt, folgende Manier, welche ſie, als ein **Compendium** angeben. Nämlich bey dem Exempel N°. 3. heißen ſie zur Ausfindung des Rabatts: **die Kaufſumme mit 7 multipliciren, und in 157 dividiren**; und zur Ausfindung der baaren Zahlung: **die Kaufſumme mit 150 multipliciren, und in 157 dividiren.** Bey dem Exempel N°. 4 aber lautet ihre Lehre zur Ausfindung des Rabatts: **die gedachte Summe mit 13 zu multipliciren, und in 163 zu dividiren**; und zur Ausfindung der baaren Zahlung: **die mehrgemeldte Summe mit 150 zu multipliciren, und in 163 zu dividiren.** Nun hat zwar dieſes alles an ſich ſelbſt ſeine Richtigkeit; man ſiehet auch aus den vorhin (N°. 3 und 4) geſchehenen Rechnungen, woher die Zahlen 7, 157, 150, 13 und 163 kommen: Allein es beſtehet demnach dieſer vermeynte Vortheil nur darinnen, daß die Ausrechnung nicht nach der Regel Detri aufgeſetzet werden dürfte, welches aber nichts zur Sache thut (§. 362), indem die wirkliche Multiplication und Diviſion gleichwohl eben mit denſelben Zahlen geſchiehet, als wenn es nach der Regel Detri aufgeſetzet wird.

wird. Noch weniger kann dieſes ein Compendium heißen, wenn man an ſtatt eines Multiplicatoris 300 mit 150 zu multipliciren heißet; wovon doch oben (nach N°. 4) bereits das Gegentheil angemerket worden. Mit beſſerem Rechte könnte man die Regel, welche der Herr Oehlers, in ſeiner Arithmetica mercatoria nova zu dem Rabbat von 8⅓ p. C. anzeiget, eine vortheilhafte benennen; nach welcher wenigſtens die Diviſion in 163 erſparet, und das Facit, obwohl nicht nach mathematiſcher Schärfe, jedoch in Praxi genau genug heraus gebracht wird. Es iſt auch vielen Hamburger und Lübecker Herren Kaufleuten aus meiner mündlichen Information bekannt, wie ich ſolchen Rabatt in Praxi zu berechnen anzuweiſen pflege. Allein ich achte dieſe Materie nicht von ſolcher Wichtigkeit zu ſeyn, mich allhier deswegen in Weitläuftigkeit einzulaſſen; derowegen ſchreite hiernächſt lieber zu der Berechnung

Von Intereſſe auf Intereſſe.

§. 1229.

Was Intereſſe auf Intereſſe heiße, ſolches iſt oben §. 1148 bereits gemeldet worden. Wie man aber dieſelbe ſowohl nach gemeiner Art, als mit Vortheil berechnen ſoll, dieſes werde ich in folgenden Aufgaben anzeigen.

Die 166. Aufgabe.

§. 1230. Aus der bekannt gegebenen Intereſſe p C. p. Anno nebſt der Zeit von etlichen oder auch vielen Jahren, das entſtehende Capital ſamt dem Zinſe, nach gemeiner Art zu finden; wenn man die jährlichen Zinſen, allemal ſo gleich wieder ausleihet, oder ſonſt zum Capital ſchläget, und darauf fernerweit eben ſo viel Intereſſe p. C. berechnet.

I. Suchet das Capital und Zins des erſten Jahres nach Anweiſung §. 1163.

II. Nehmet das gefundene Capital und Zins, als ein bloßes Capital an, und ſuchet zu dieſem abermal nach der gedachten Anweiſung das Capital und Zins, welches nach dem andern Jahre entſtehet.

III. Dieſes continuiret ſo vielmal, als Jahre gegeben ſind, ſo erlanget ihr endlich das begehrte Capital u. Zins.

Z. E. Wenn man 10000 Thl. à 5 p. C. p. Anno ausleihet, und von dem jährlichen Zins wiederum 5 p. C. Intereſſe berechnet; wie viel iſt der Betrag an Capital und Zins nach 4 Jahren?

Nota. Ob man wohl nach gedachter Anweiſung (ibid.) nicht nöthig hätte, es bey jedem Jahre allererſt nach der Regel Detri aufzuſetzen, ſo habe doch ſolches allhier (wie ſchon §. 301, 1019, und §. 1171 N°. 1 erinnert) deswegen thun wollen, um den Grund dieſer wie auch nachfolgender Berechnungen, deſto deutlicher zu zeigen; welchergeſtalt die Auflöſung, wie folget, zu ſtehen kommet:

100 . 105 . 1000Ø
2Ø 21..

Fac. Thl. 10500, nach dem 1ſten Jahre.

2Ø . 21 . 1050Ø
2100
22050

Fac. Thl. 11025, nach dem 2ten Jahre

20 • 21 • 11025
22050
231525

Fac. Thl. 11576 $\frac{1}{4}$, nach dem 3ten Jahre.

20 • 21 • 11576$\frac{1}{4}$
$\frac{3}{7}$ 34728$\frac{3}{4}$
243101$\frac{1}{4}$

Fac. Thl. 12155$\frac{1}{16}$, nach dem 4ten Jahre, die geſuchte Antwort.

§. 1231. Ihr könnet auch, weil die Zahlung an Capital und Zins allezeit proportional iſt, der Größe des anfangs ausgeliehenen Capitals (denn wenn dieſes 2, 3 oder 4 mal ꝛc. ſo groß, ſo iſt auch jene Zahlung allerdings 2, 3 oder 4 mal ꝛc. ſo groß) aus dem gefundenen Facit nach dem 2ten Jahr die völlige Zahlung nach 4 Jahren herleiten, und ſolche in einem einzigen Aufſatze der Regel Detri finden.

Denn wenn ihr ſetzet:

10000 werden nach 2 Jahren 11025, was 11025 wiederum nach 2 Jahren?

ſo kommt das begehrte Facit 12155$\frac{1}{16}$.

Gleichergeſtalt könnet ihr aus dieſem ferner das Facit nach 8 Jahren (wenn es verlanget wird) finden, wenn ihr ſetzet:

10000 werden nach 4 Jahren 12155$\frac{1}{16}$, was 12155$\frac{1}{16}$ wiederum nach 4 Jahren?

§. 1232. Wäre dieſes Exempel nach gemeiner Intereſſe zu berechnen, ſo dürfte man nur (nach Anzeigung §. 1173) im Kopfe ſagen: 5 p.C.p. Anno geben 20 p. C. auf 4 Jahr, und folglich

thäten 10000 Thl. à 20 p. C., an Capital und Zins 12000 Thl. Weil aber allhier die Intereſſe berechnet werden ſoll, mithin das Capital ſich jährlich verändert, und immer größer wird, ſo muß man nach voriger Art (§. 1230) die Regel Detri ſo vielmal anbringen, als die Anzahl der Jahre iſt; und obgleich nach der nächſt gezeigten Manier (§. 1231) die Regel Detri wenigermal wiederholet werden darf, ſo wachſen doch die Brüche (inſonderheit bey einer andern Größe als 5 p. C., oder auch bey einer ungeſchicktern Zahl als 10000) je länger je größer an, und cauſiren in der Berechnung nicht wenig Weitläuftigkeit und Mühe. Derowegen ſollen hiernächſt noch, andere bequemere Regeln hierzu angewieſen werden.

Die 167. Aufgabe.

§. 1233. Die vorhergehende Aufgabe nach der Regel Multiplex zu ſolviren.

Weil dieſe Aufgabe, wie aus dem vorigen (§. 1230) zu erſehen, nach der Regel Detri zu ſolviren iſt, ſo iſt klar, daß ſolche auch durch die Regel Multiplex, als durch welche die vielen Aufſätze der Regel Detri in einen einzigen Aufſatz verwandelt werden (§. 947), aufgelöſet werden kann. Und da dieſe Regel zur Genüge bereits erkläret worden, ſo braucht es allhier keiner beſondern Anweiſung, und kommt demnach die Auflöſung des gedachten Exempels (§. 1230) wie folget:

10000 Thl.

	1000	1005 nach 1 Jahre.	21
	1000	1005 nach 2 Jahren.	21
4. 20.	1000	1005 nach 3 Jahren.	21
4. 20.	1000	1005 nach 4 Jahren.	21

16 194481 | 63
(4 48620 1/4) | 441
(4) | 1764
Fac. 12155 1/16 Thl. | 1764
wie vorhin (ibid.)

Näm-

Nämlich es wird in dieſem Aufſatze die Verhältniß des Capitals, zu dem Capital ſamt der Intereſſe von einem Jahre, das iſt bey gegenwärtigem Exempel, da man 5 p. C. p. Anno berechnet, 100 zu 105, oder 20 zu 21, ſo oftmal unter einander geſchrieben, als Jahre gegeben ſind. Uebrigens verfährt man, wie oben bey der Regel Multipler angewieſen worden:

§. 1234. Wenn ihr demnach den Aufſatz zu 2, 3, 4 und 5 Jahren ꝛc. auf ſolche Art, wie er oben (§. 946) erkläret worden, betrachtet, ſo könnet ihr gar leichte wahrnehmen, wenn die Intereſſe 5 p. C. p. Anno iſt, daß die Verhältniß des ausgeliehenen Capitals zu der völligen Zahlung an Capital und Zins ſey

nach 1 Jahre : wie 20 zu 21
nach 2 Jahren: wie 20 × 20 zu 21 × 21,
nach 3 Jahren: wie 20 × 400 zu 21 × 441,
nach 4 Jahren: wie 20 × 8000 zu 21 × 9261,

d. i. nach 1 Jahre : wie 20 zu 21
nach 2 Jahren: wie 400 zu 441
nach 3 Jahren: wie 8000 zu 9261
nach 4 Jahren: wie 160000 zu 194481

Und ſolchergeſtalt ſteigen die Glieder dieſer Verhältniſſe immerfort mit 20 und 21 multipliciret.

§. 1235. Dieſe Berechnung durch die Regel Multipler iſt ohnſtreitig weit bequemer (§. 962 oder vielmehr 923), auch in der Praxi accurater (§. 1037. N°. 3. Not. 2), als die vorhergehende (§. 1230). Damit man aber auch den erforderlichen Aufſatz nach der Regel Multipler, wie auch die vielen Multiplicationes bey jeder Columne, inſonderheit, wenn es auf viel mehr als 4 Jahre berechnet werden ſoll, in Praxi erſparen möge, ſo haben

haben einige Autores die völligen Zahlungen an Capital und Zins von einem Capital von 10000, oder mehr à 5 p.C., als der gewöhnlichſten und ſonderlich in Rechten gebräuchlichſten Intereſſe, von Jahr zu Jahr ausgerechnet, und hierauf eine Tabelle conſtituiret. Ich will dieſelbe allhier auf ein Capital von 100000000 und bis auf 20 Jahre aus gerechnet vorſtellen, nämlich es wird aus einem

Capital von	100000000		
nach 1 Jahre	105000000	nach 11 Jahrē	171033936
" 2 Jahrē	110250000	" 12 "	179585633
" 3 "	115762500	" 13 "	188564916
" 4 "	121550625	" 14 "	197993162
" 5 "	127628156	" 15 "	207892820
" 6 "	134009564	" 16 "	218287461
" 7 "	140710042	" 17 "	229201834
" 8 "	147745544	" 18 "	240661926
" 9 "	155132822	" 19 "	252695022
" 10 "	162889463	" 20 "	265329773

Die Verfertigung gegenwärtiger Tabelle iſt ſehr leicht, und kann zur Zeit, wenn man ſie brauchen will, ohne ſonderliche Mühe hergeſtellet werden, indem man immerfort $\frac{1}{20}$ des vorhergehenden addiren (§. 1164. N°. 6), und die Reſte aus ſolchen Diviſionibus, welche unter $\frac{1}{2}$ allemal hinweg laſſen, gegentheils wo er $\frac{1}{2}$ oder drüber, an ſtatt deſſen ein Ganzes mehr ſetzen darf (§. 229).

Indeſſen können aus dieſen gefundenen Facitēn zu einem Capital von 100000000, ferner die Facite zu allen in Praxi vorkommenden Capitalien durch die bloße Regel Detri gefunden werden (§. 367). Obgleich aber jene, wie gemeldet, nur in ganzen Zahlen, und nicht allezeit

zeit ſo genau in Brüchen ausgerechnet; ſo ſind ſie doch zulänglich genug, dieſe aus ihnen herzuleiten, zumal da die in Praxi vorkommende Capitalien gemeiniglich weit kleiner, als 100000000 ſind, und die allzugenaue Schärfe nicht geachtet wird.

Es kommet demnach die Auflöſung des oben (§. 1230 u. 1233) angeführten Exempels, vermittelſt dieſer Tabelle als folget zu ſtehen;

Cap.	Cap. u. Zins nach 4 Jahren	Cap.
10000000	121550625	10000

Fac. $12155\frac{625}{10000}$, d. i. $12155\frac{1}{16}$, wie vorhin (ibid.)

§. 1236. Die in ſolcher Tabelle befindlichen Zahlen nennet man **Proportionalzahlen**, weil ſie aus obgedachten Verhältniſſen (§. 1234) durch die Regel Detri hergeleitet, und dahero eben dieſelben Verhältniſſe haben, alſo, daß es gleichviel gebe, ob man ein verlangtes Facit zu einem vorkommenden Capital, aus dieſen oder jenen Verhältniſſen ſuche: und bedienet man ſich deswegen lieber dergleichen Proportionalzahlen, weil nach denſelben die erforderliche Diviſion in das erſte Glied des Aufſatzes nach der Regel Detri nur durch einen bloſſen Abſchnitt (§. 235) verrichtet wird.

§. 1237. Ich habe in meinem Anno 1724, 1725 und 1726, in Danzig herausgegebenen **Licht und Recht der Kaufmannſchaft** verſchiedene große Tabellen mit dergleichen Proportionalzahlen bekannt gemacht, welche nicht nur bey Intereſſe und Rabatt, ſondern in vielen andern Negotien ſehr bequem, ja ſo gar durch die bloße Addition zu gebrauchen ſind. Dahero erachte es überflüßig zu ſeyn, den Nutzen und Gebrauch ſolcher Tabellen, als wovon im erwehntem Buche zur Genüge ſchon gehandelt worden, allhier aufs neue zu wiederholen.

§. 1238.

§. 1238. Alſo kann man auch bey der Berechnung der Intereſſe auf Intereſſe ſich der logarithmiſchen Tabellen bedienen, als welche nicht allein ſehr leicht, ſondern auch bey allen vorkommenden Größen der Intereſſe p. C., und daferne ſie, die Tabelle, nur groß genug, auch wohl bey ſehr vielen Jahren mit Nutzen zu gebrauchen iſt. Allein hiervon ſoll weiter unten, bey Beſchreibung der Logarithmorum, ein mehrers gemeldet werden. Voritzo aber will ich zu gedachter Berechnung noch eine andere ganz beſondere Regel, welche inſonderheit bey vielen Jahren bequem anzubringen iſt; jedoch vorher nachfolgende Betrachtungen darſtellen.

§. 1239. Der Zins eines Capitals verhält ſich zu dem Capital, wie die gegebene Intereſſe p. C. zu 100, wenn in den Zeiten keine Veränderung iſt (§. 1163). Dahero wird der Zins gefunden, wenn man das Capital mit dem Bruche multipliciret, welcher formiret wird, ſo man die Intereſſe p. C. über eine Linie, und 100 darunter bruchsweiſe ſetzet: Allermaßen es einerley iſt, ob es oben (ibid.) bey dem gegebenen Exempel N°. 1, allwo der Zins von 650 fl. Capital à 6 p. C. geſuchet wird, nach der daſelbſt gegebenen Regel heißet, das Capital 650 fl. mit 6 zu multipliciren, und in 100 zu dividiren; oder ob man ſaget: Das Capital 650 fl. mit dem Bruche $\frac{6}{100}$, oder (nach der Verkleinerung) $\frac{3}{50}$ zu multipliciren, ſo iſt doch dieſer andere Proceß nichts anders, als der erſte (§. 442).

§. 1240. Dieſen gemeldeten Bruch benenne ich den gegebenen Bruch, als welcher die eigentliche Verhältniß des Zinſes zu dem Capital, andeutet, und deswegen allemal angegeben werden muß (§. 1152).

§. 1241. Dafern aber in den Zeiten eine Veränderung iſt, ſo wird der gemeine Zins eines Capitals gefunden, wenn man den erwehnten gegebenen Bruch mit der Größe

der

der Zeit, und den hieraus entſtehenden Bruch ferner mit dem Capital multipliciret (§. 1173).

Z. E. Wenn man den gemeinen Zins von 650 fl. à 6 p. C. p. Anno auf 7 Jahr finden will, ſo multipliciret man $\frac{6}{100}$ mit 7, und die kommenden $\frac{42}{100}$ (§. 442) ferner mit 650, kommen 273 der geſuchte Zins. Dieſer Proceß iſt nach vorhergehender Erklärung (§. 1239) nichts anders, als die oben gegebene Regel §. 1173.

§. 1242. Da nun bey der Intereſſe auf Intereſſe der anwachſende Zins alle Jahr aufs neue, als ein Capital angeſehen wird (§. 1148), ſo findet man den Zins von dem Zinſe eines jeden vorhergehenden Jahres, wenn man dieſen, als ein neues Capital, mit dem gegebenen Bruche multipliciret (§. 1239).

Z. E. Der Zins von 10000 Thl. à 5 p. C. p. Anno auf 1 Jahr wird gefunden, durch die Multiplication der 10000 Thl. mit dem Bruche $\frac{5}{100}$ oder $\frac{1}{20}$ (ibid.), und kommen ſodenn 500 Thl. Multipliciret man dieſe 500 Thl. abermal mit $\frac{5}{100}$ oder $\frac{1}{20}$, ſo kommt der Zins von dem vorigen Zinſe, nämlich 25 Thl. Multipliciret man dieſen Zinſes Zins wiederum mit $\frac{5}{100}$ oder $\frac{1}{20}$, kommen $1\frac{1}{4}$ Thl., als der Zins von dem vorhergehenden Zinſes Zinſe, u. ſ. w.

§. 1243. Ich benenne den Zins, welcher in jedem Jahre von dem anfangs ausgeliehenen Capital ſelbſt gegeben wird, den 1ſten Zins. Den Zins aber, welcher von dieſem erſten Zinſe gegeben wird, heiße ich den 2ten Zins; und den Zins der ferner von dieſem zweyten Zinſe gegeben wird, den 3ten Zins, u. ſ. w. den 4ten, 5ten, 6ten ꝛc. Als in dem vorhergegebenen Exempel (§. 1242) heißen die 500 Thl., der 1ſte; die 25, der 2te; und die $1\frac{1}{4}$ der 3 Zins.

§. 1244.

§. 1244. Wenn man demnach bey einer Zeit von etlichen oder vielen Jahren bedenket, wie viel 1ſte, 2te, 3te, 4te ꝛc. Zinſen, in jedem Jahre zu zahlen ſind, ſo wird man befinden, daß dieſelben in ſolcher Ordnung kommen, als folgendes Schema anweiſet.

nach 1 Jahr, 1 (1ſter Zins
" 2 " 1 und 1 (2ter
" 3 " 1 + 2 + 1 (3ter
" 4 " 1 + 3 + 3 + 1 (4ter
" 5 " 1 + 4 + 6 + 4 + 1 (5ter
" 6 " 1 + 5 + 10 + 10 + 5 + 1 (6ter
" 7 " 1 + 6 + 15 + 20 + 15 + 6 + 1 (7ter
" 8 " 1 + 7 + 21 + 35 + 35 + 21 + 7 + 1 (8ter
ꝛc.

Nämlich nach dem erſten Jahre hat man nur den Zins von dem Capital ſelbſt, das iſt (§. 1243) den 1ſten Zins zu zahlen. Nach 2 Jahren hat man nur einen Zins von dem Capital ſelbſt, wie in dem vorigen erſten Jahre; und einen Zins von dem Zinſe des vorigen Jahres; das iſt zuſammen einen 1ſten und einen 2ten Zins, zu entrichten. Nach 3 Jahren hat man einen Zins von dem Capital ſelbſt, und 2 Zinſes Zinſen (als nämlich einen von dem Zinſe des 1ſten Jahres, und einen von dem erſten Zinſe des andern Jahres), wie auch über dieſe noch einen Zins von dem Zinſes Zinſe des 2ten Jahres; das iſt zuſammen 1 erſten + 2 zweyte + 1 dritten Zins, zu zahlen. Auf ſolche Weiſe könnet ihr durch wenig Nachſinnen alle vorhin ſpecificirte Zahlen der übrigen Jahre finden.

§. 1245. Wenn man nun die entſtandenen Zinſen in jedem Jahre alle zuſammen, als nämlich alle 1ſte, beſonders alle 2te, 3te und 4te Zinſen ꝛc. addiret, ſo zeigen die

die Summe an, wie viel 1ſte, 2te, 3te und 4te Zinſen ꝛc. in dem geſuchten ſämtlichen Zinſe aller Jahre enthalten ſind. Als wenn ihr die im vorigen Schemate von 8 Jahren befindliche Zahlen nach der Ordnung addiret, kommen 8 + 28 + 56 + 70 + 56 + 28 + 8 + 1. Dieſe Summen zeigen an, daß in dem ſämtlichen Zinſe von 8 Jahren 8 erſte + 28 zweyte + 56 dritte + 70 vierte + 56 fünfte + 28 ſechſte + 8 ſiebende + 1 achter Zins enthalten ſind.

§. 1246. Indeſſen iſt bey gedachtem Schemate dieſes inſonderheit merkwürdig, daß daſſelbe eben diejenigen Zahlen vorſtellet, welche numeri figurati oder figürliche Zahlen genennet werden. Denn die erſte Columne zur Linken enthält in ſich lauter Unitäten, als 1. 1. 1. ꝛc.; die nachfolgende 2te Columne, numeros naturales, als 1. 2. 3. 4. 5. ꝛc.; die 3te, trigonales oder triangulares, als 1, 3, 6, 10, 15 ꝛc.; die 4te pyramidales, als 1, 4, 10, 20, 35 ꝛc.; die 5te, triangulo-triangulares, als 1, 5, 15, 35 ꝛc.

§. 1247. Wobey noch dieſes wahrzunehmen, daß die 1ſte Columne zur Linken allemal aus ſo viel Gliedern beſtehet, als die Anzahl der Jahre iſt, die folgenden Columnen aber nach der Rechten nehmen immerfort ein Glied ab. Als die 1ſte Columne ſolches Schematis, ſo bis auf 8 Jahre gerichtet iſt, beſtehet aus eben ſo viel, nämlich 8 Gliedern; die nächſt folgende 2te Columne, aus 7; die weiter folgende 3te, aus 6, u. ſ. w. bis ſich endlich alle Glieder verlieren.

§. 1248. Von den Eigenſchaften dieſer figürlichen Zahlen ſoll zu ſeiner Zeit ein mehreres, vorizo aber nur dieſes gemeldet werden, daß man aus der Summe der 1ſten Columne, welche allezeit gleich iſt der Anzahl der Jahre (§. 1247) ferner alle Summen der nachfolgenden

Columnen, und zwar jede immerfort aus der Summe der nächſtvorhergehenden Columne, herleiten kann. Denn wenn man bey jeder Columne deren Summe man verlanget, einen ſolchen Bruch nimmt, deſſen Zähler gleich der Anzahl der Glieder von derſelben Columne, der Nenner aber bey der 1ten Columne, 2; bey der 2ten, 3; bey der 4ten, 4; u. ſ. w. iſt, und multipliciret mit dieſem Bruche die Summe der nächſtvorhergehenden Columne, ſo kommt allemal die verlangte Summe: Das iſt, weil die Columnen von der linken nach der Rechten immerfort 1 Glied abnehmen (ibid.), wenn die Anzahl der Jahre, folglich auch die 1ſte Summe (ibid.) 2 heißet, und man multipliciret dieſe Summe mit dem Bruche $\frac{2+1}{2}$, kommt im Product die 2te Summe: Multipliciret man ſolche 2te ferner mit dem Bruche $\frac{2+2}{3}$, ſo kommet die 3te Summe, u. ſ. w.

Z. E. Die Summen des mehrgedachten Schematis (§. 1244) findet ihr folgendergeſtalt: Die 1ſte Summe iſt gleich der Anzahl der Jahre, nämlich 8: Dieſe mit dem Bruche $\frac{7}{2}$ multipliciret (§. 442), kommen 28, die 2te Summe: Solche 28 weiter mit dem Bruche $\frac{6}{3}$ multipliciret, kommen 56, die 3te Summe: Dieſe 56 ferner mit dem Bruche $\frac{5}{4}$ multipliciret, geben 70, die 4te Summe: Solche 70 mit dem Bruche $\frac{4}{5}$ multipliciret, geben 56, die 5te Summe: Dieſe 56 mit $\frac{3}{6}$ multipliciret, bringen 28, die 6te Summe: Solche 28 mit $\frac{2}{7}$ multipliciret, kommen 8 die 7te Summe: Endlich ſolche 8 mit $\frac{1}{8}$ multipliciret, kommet 1, als die letzte Columne; und weiter kann es nicht gehen, indem man nun mit dem

Bru-

Bruche $\frac{2}{3}$ multipliciren müßte, welches in dem Product 0 gäbe.

Aus dieſen gründlichen Betrachtungen (§. 1239 bis hierher) entſtehet die Regel in nachgeſetzter Aufgabe.

Die 168. Aufgabe.

§. 1249. Die vorhergemeldete Aufgabe (§. 1250) noch auf eine ganz beſondere Art aufzulöſen.

I. Setzet die gegebene Intereſſe p. C. p. Anno über, und 100 unter eine Linie bruchsweiſe. Dieſes iſt der gegebene Bruch (§. 1240).

II. Hierauf formiret eine Seriem fractorum oder Reihe Brüche folgendermaßen, nämlich: Schreibet, zur Linken anfangend, die gegebene Anzahl der Jahre, und weiter nach der Rechten in einer geraden Reihe in jedes Glied immerfort 1 weniger, als in ſeinem nächſtvorhergehenden Gliede. Solche Glieder multipliciret durchgehends jedes mit dem Zähler des gegebenen Bruches, ſo kommen die Zähler der erwehnten Reihe Brüche. Unter dieſe und zwar unter den erſten Zähler zur Linken ſchreibet vermittelſt eines Querſtrichleins (wie ſonſt bey Brüchen gewöhnlich) den Nenner des gegebenen Bruches; unter den nächſtfolgenden, den zweyfachen; unter den fernerfolgenden, den 3fachen, u. ſ. w. den 4fachen, 5fachen ꝛc. Nenner des gegebenen Bruches, ſo habet ihr die verlangte Reihe Brüche.

III. Jedoch könnet ihr vor Anfang des nächſt vorher (im IIten Artik.) angewieſenen Proceſſes, den gegebenen

Bruch, wie nicht minder nachgehends die gefundene Reihe Brüche, nach Möglichkeit kleinern, und zwar in ſo weit, daferne es zu einem Vortheil dienen kann, weil ſonſt die Verkleinerung nicht geachtet, ja öfters vielmehr nur mehrere Weitläuftigkeit verurſachet; wie oben ſchon hin und wieder zum öftern, und ſonderlich §. 514 erwehnet worden.

IV. Nachdem ihr nun die gemeldete Reihe Brüche hergeſtellet, ſo ſchreibet vor euch das gegebene Capital, und multipliciret ſolches mit dem Bruche, welcher im Anfange der gedachten Reihe zur Linken ſtehet; das kommende Factum ferner mit dem 2ten Bruche; das hierauskommende Factum weiter mit dem 3ten Bruche, u. ſ. w. nach ihrer Ordnung. Verrichtet aber diejenigen Multiplicationes, deren Facta man nicht aus dem Kopfe hinſchreiben kann, nur beyſeite, damit alle Facta fein gerade unter einander zu ſtehen kommen; und zwar, damit ihr die Weitläuftigkeit, welche die in ſolcher Ausrechnung entſtehende Brüche, inſonderheit bey der nachfolgenden Addition derſelben verurſachen könnten, erſparen möget, ſo machet das bleibende bey der Diviſion lieber zu Decimaltheilen, das iſt (§. 230), zu 10tel, 100tel, oder 1000tel ꝛc.

V. Addiret alle gefundene Facta zuſammen, ſo kommet die geſuchte Antwort.

Als die Auflöſung des vorhin angeführten Exempels (§. 1230) kommet, wie folget, zu ſtehen:

5 p. C. iſt $\frac{5}{100}$ oder $\frac{1}{20}$	die Reihe	Brüche		
Jahr	4	3	2	1
	20	40	60	80

das iſt gekleinert: $\frac{1}{5}$ $\frac{3}{40}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{80}$

das gegebene Capital iſt	10000.	Hieraus $\frac{1}{5}$	6000
kommen	2000.	Hieraus $\frac{3}{40}$	40)
kommen	150.	Hieraus $\frac{1}{30}$	
kommen	5.	Hieraus $\frac{1}{80}$	
kommt		$\frac{1}{16}$	

Fac. Thl. 12155 $\frac{1}{16}$, wie oben (ibid.)

Nämlich, weil der gegebene Bruch $\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$, und 1 nicht multipliciren kann, ſo bleiben die Glieder 4, 3, 2, 1, ohne Multiplication ſtehen, und darf man nur die Nenner, 20, 2 ⋈ 20, 3 ⋈ 20, und 4 ⋈ 20, das iſt, 20, 40, 60, 80, ſofort bruchsweiſe darunter ſchreiben. Demnach nimmt man ferner $\frac{1}{5}$ aus 10000, oder, ſo einerley (§. 390), multipliciret die 10000 mit $\frac{1}{5}$ (§. 442), kommt das erſte Factum 2000; hieraus ferner $\frac{3}{40}$ (und zwar wer dieſes nicht aus dem Kopfe berechnen kann, der darf nur die 2000 beyſeite mit 3 multipliciren und in 40 dividiren, wie vorhin zu erſehen), kommen 150; aus dieſem weiter $\frac{1}{30}$, kommen 5; endlich aus ſolcher 5, $\frac{1}{80}$ kommt $\frac{1}{16}$; und weil allhier keine Brüche mehr zu addiren ſind, ſo dürfet ihr den Reſt nicht erſt zu Decimaltheilen machen, ſondern ſogleich das $\frac{1}{16}$ hinſchreiben.

Beweis.

Dieſer liegt hauptſächlich in den vorhergelegten Gründen (§. 1239. ſequ.) Denn die Größe eines jeden einzelnen Zinſes, das iſt (§. 1243), des 1ſten, 2ten, 3ten und 4ten Zinſes ꝛc. wird gefunden, wenn man erſtlich das gegebene Capital, hernach immerfort den kommenden Zins, mit dem gegebenen Bruche multipliciret

(§. 1242); also, wenn ich den gegebenen Bruch, Kürze halber, $\frac{b}{c}$, und das Capital d benenne, so entstehet die Größe des 1sten einzelnen Zinses, wenn man d mit $\frac{b}{c}$ multipliciret; des 2ten, wenn man das entstandene Product abermal mit $\frac{b}{c}$ multipliciret; und solchergestalt muß jedes gefundene Product immerfort mit $\frac{b}{c}$ multipliciret werden. Nun enthält aber der gesuchte sämtliche Zins aller Jahre, solche einzelne Zinsen mehr als einmal in sich (§. 1245); dahero müßte man die Größe eines jeden einzelnen Zinses so vielmal zusammen nehmen, das ist, mit so viel multipliciren, als oftmal jeder Zins in dem gesuchten sämtlichen Zinse begriffen ist. Indessen wird die Anzahl der 2ten, 3ten und 4ten ꝛc. Zinsen gefunden, wenn man die Anzahl der Jahre, (die ich a benenne) mit $\frac{a \div 1}{2}$; das kommende ferner mit $\frac{a \div 2}{3}$ multipliciret (§. 1248); derowegen müßte man, wenn die Größe der ganzen Anzahl eines jeden Zinses verlanget wird, das gegebene Capital d, erstlich, um die Größe eines jeden einzelnen Zinses zu finden, mit der Reihe Brüche $\frac{b}{c}$, $\frac{b}{c}$, $\frac{b}{c}$, $\frac{b}{c}$ ꝛc. vorgemeldetermaßen nach und nach; und alsdenn die herauskommenden einzelnen Zinsen, um die Größe der ganzen Anzahl derselben zu finden, ferner, von dem 2ten anfangend, mit der Reihe Brüche $\frac{a \div 1}{2}$, $\frac{a \div 2}{3}$, $\frac{a \div 3}{4}$ ꝛc. abermal

vor-

vorgemeldetermaßen nach und nach multipliciren. Da es aber bey einerley Factoribus gleichviel ist, in welcher Ordnung sie multipliciret werden (§. 163): So müssen eben dieselben Facta, das ist, die Größen der ganzen Anzahl eines jeden Zinses, hervorkommen, wenn man aus gedachten 2 Reihen Brüchen durch die Multiplication (§. 438), in der Ordnung, wie sie auf einander folgen, 1 Reihe machet, und das gegebene Capital mit solcher einzigen Reihe nach und nach multipliciret, als

$$\begin{array}{lllllll}
\text{1ste Reihe} & \frac{b}{c} & \frac{b}{c} & \frac{b}{c} & \frac{b}{c} & \frac{b}{c} & \text{2c.} \\
\text{2te Reihe} & a & \frac{a \div 1}{2} & \frac{a \div 2}{3} & \frac{a \div 3}{4} & \frac{a \div 4}{5} & \text{2c.} \\
\text{diese geben} & \frac{ab}{c} & \frac{(a \div 1)b}{2c} & \frac{(a \div 2)b}{3c} & \frac{(a \div 3)b}{4c} & \frac{(a \div 4)b}{5c} & \text{2c.}
\end{array}$$

Folglich kommt die Größe der ganzen Anzahl des ersten Zinses, wenn man das Capital d mit dem Bruche $\frac{ab}{c}$; des 2ten, wenn man das vorige Factum $\left(\frac{ab}{c}\right)$ d ferner mit dem Bruche $\frac{(a \div 1)b}{2c}$ u. s. w. multipliciret. Addiret man nun alle diese Facta, wie auch das gegebene Capital zusammen, so muß allerdings das gesuchte Capital zusamt allen Zinsen zum Vorschein kommen.

§. 1250. Ich hätte zwar zu dieser Regel (§. 1249) noch einen andern, auch wohl kürzern Beweis algebraice vorstellen können; Allein gleichwie ich eines Theils in gegenwärtigem Werke überhaupt mich beflissen, alle Beweise wo nicht gänzlich, jedoch so weit als es geschehen können, bloß arithmetisch zu erklären; also habe

auch andertheils deswegen lieber den vorigen Beweis erwählet, und zu dem Ende die vorhergehenden Betrachtungen (§. 1239 ſequ.) dargeſtellet, weil dadurch die ganze Beſchaffenheit der Intereſſen auf Intereſſen, wie ſie von Jahr zu Jahr anwachſen, analyſiret und klar vor Augen geleget wird.

§. 1251. Der Herr Prof. Hauſen, deſſen Fertigkeit und tiefe Einſicht in Algebraicis den Gelehrten ohnedem ſchon bekannt iſt, hat, als ich ohnlängſt die Ehre gehabt, demſelben meine vorhergehende Gedanken von Berechnung der Intereſſe auf Intereſſe zu eröffnen, zu ſolcher Regel folgenden compendiöſen Beweis angegeben, welchen ich allhier dem begierigen Leſer mittheilen wollen.

Benennet die Verhältniß der Intereſſe p. C. zu 100, r, ſo wird jede Unität des Capitals nach 1 Jahre 1 + r. Benennet ferner das gegebene Capital c, und berechnet es nach voriger Verhältniß von Jahr zu Jahr, nach der gemeinen Art (§. 1230), ſo kommet ſolche Rechnung, als folget:

1 . 1 + r = c. Fac. (1 + r) c nach 1 Jahre.
1 . 1 + r = (1 + r) c. Fac. (1 + r)²c nach 2 Jahren.
1 . 1 + r = (1 + r)²c. Fac. (1 + r)³c nach 3 Jahren.

u.ſ.w. Wenn demnach die Anzahl der Jahre a heißet, ſo iſt das geſuchte Capital und ſämtlicher Zins (1 + r)ᵃc; folglich wird die begehrte Antwort gefunden, wenn man die Größe 1 + r zu einer ſolchen Dignität erhebet, als a bedeutet, und das kommende mit c multipliciret. Nun iſt nach der bekannten allgemeinen Regel zu Erhebung einer jeden binomiſchen Wurzel zu einer verlangten Dignität, $(1+r)^a = 1 + \frac{a}{1} r +$

$$\left\{\frac{a \times (a \div 1)}{1 \times 2}\right\} r^2 + \left\{\frac{a \times (a \div 1) \times (a \div 2)}{1 \times 2 \times 3}\right\} r^3 + \left\{\frac{a \times (a \div 1) \times (a \div 2) \times (a \div 3)}{1 \times 2 \times 3 \times 4}\right\} r^4 \text{ ꝛc.}$$

Derowegen entſtehet allerdings die begehrte Antwort, wenn man dieſe Reihe mit c multiplicirt.

Als beym vorhin gegebenen Exempel (ibid.) iſt $c = 10000$, $a = 4$, und $r = \frac{1}{20}$; ſo iſt $\frac{a}{1} r = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$,

$$\left\{\frac{a \times (a \div 1)}{1 \times 2}\right\} r^2 = \frac{4 \times 3}{2} \times \frac{1}{400} = \frac{3}{200},$$

$$\left\{\frac{a \times (a \div 1) \times (a \div 2)}{1 \times 2 \times 3}\right\} r^3 = \frac{4 \times 3 \times 2}{1 \times 2 \times 3} \times \frac{1}{8000} = \frac{1}{2000}, \text{ u.}$$

$$\left\{\frac{a \times (a \div 1) \times (a \div 2) \times (a \div 3)}{1 \times 2 \times 3 \times 4}\right\} r^4 = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{1 \times 2 \times 3 \times 4} \times \frac{1}{160000} = \frac{1}{160000};$$ und weil $a = 4$. folglich $a \div 4 = 0$, ſo kann allhier ſolche Series nicht weiter gehen. Demnach multipliciret $c = 10000$, mit $1 + \frac{1}{5} + \frac{3}{200} + \frac{1}{2000} + \frac{1}{160000}$ kommen

10000
2000
150
5
$\frac{1}{16}$

Summe $12155\frac{1}{16}$, die geſuchte Antwort.

§ 1252. Obgleich aber dieſe Demonſtration dem Scheine nach einen andern Proceß anzeiget, als mein vorhin gegebener (§. 1249) iſt, indem allhier alle Facta aus dem Capital ſelbſten, und nicht wie vorhin (ibid) eines

aus dem andern, hergeleitet werden; so kann doch die in gedachter Demonstration angegebene Series gar leicht in meine vorige Seriem verwandelt werden. Denn wenn ihr das 1ste Glied $1 \times c = c$; das 2te Glied $\frac{a}{1} r \times c = A$; das 3te Glied $\left\{\frac{a \times (a \div 1)}{1 \times 2}\right\} r^2 \times c = B$; das 4te $= D$, u. s. w. setzet, so findet ihr $(1+r)^a c = c + \frac{a}{1} r \times c + \frac{(a \div 1)}{2} rA + \frac{(a \div 2)}{3} rB + \frac{(a \div 3)}{4} rD$ ꝛc.

Dieses ist eben dieselbe Series, welche ich oben beschrieben, und kommt bey dem erwehnten Exempel in Zahlen

	$10000 = c$
$+ \frac{4}{1} \times \frac{1}{20} \times c = \frac{4}{20} c =$	$2000 = A$
$+ \frac{3}{2} \times \frac{1}{20} \times A = \frac{3}{40} A =$	$150 = B$
$+ \frac{2}{3} \times \frac{1}{20} \times B = \frac{2}{60} B =$	$5 = D$
$+ \frac{1}{4} \times \frac{1}{20} \times D = \frac{1}{80} D =$	$\frac{1}{16}$
Summe	$12155\frac{1}{16}$

§. 1253. Bey den Exempeln von vielen Jahren dürfet ihr die Seriem nicht bis der Zähler 1 wird, extendiren, und die Facta aller ihrer Glieder suchen, wie beym vorigen Exempel geschehen, sondern nur so weit gehen, als es in Prari nöthig erachtet, oder sonst genau von euch verlanget wird; hingegen die übrigen Glieder, deren Facta weiter nichts importiren, fahren lassen. Gleiche Beschaffenheit hat es mit den Resten in jeder Division, welche ihr in Decimaltheilen (§. 1249. Artik. IV.) nur so genau nehmen dürfet, als sie in der nachmaligen Addition, nach eurem vorgesetzten Ziel, zum Facit noch etwas beytragen können;

können; wie ſolches alles aus folgenden Exempeln mit mehrern zu erſehen iſt.

§. 1254. Noch etliche Exempel zu deſto mehrerer Erklärung.

N°. 1. Wie viel wird aus einem Capital von 3600 Thl. à 5 p.C. p. Anno nach 8 Jahren, wenn man von dem jährlich anwachſenden Zinſe wieder 5 p. C. Intereſſe p. Anno berechnet?

Dieſes wird nach nächſt vorhergehender Regel (§. 1249) alſo ſolviret:

5 p. C. iſt $\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

Jahr	8	7	6	5	4	3
	20	40	60	80	100	120
das iſt	$\frac{4}{100}$	$\frac{7}{400}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{300}$

Capital			
3600	Hieraus $\frac{4}{100}$		
1440	Hieraus $\frac{7}{400}$	10080	
252	Hieraus $\frac{1}{100}$	40)	
25.2	Hieraus $\frac{1}{100}$	252	
1.575	Hieraus $\frac{1}{100}$	1	
63	Hieraus $\frac{1}{300}$		

2. Der Reſt wird weiter nicht geachtet.

Fac. thl. 5318.840, d. i. 5318 $\frac{840}{1000}$ | $\frac{21}{25}$

Allhier ſind die letzten 2 Glieder der Seriei, als $\frac{2}{400}$ und $\frac{1}{100}$ hinweg gelaſſen, weil deren Facta keine 1000tel betragen.

Indeſſen wenn ihr dieſes Exempel vermittelſt obiger Tabelle (§. 1235) ſolviret, alſo:

100000000	1477455444	3600
	886473264	(6)

kommen 5318|839584, welches Facit von dem vorigen ſehr wenig differiret.

N°. 2.

N°. 2. Wie viel wird aus einem Capital von 5678 Thl. à 6 p. C. p. Anno nach 20 Jahren, wenn man von dem jährlichen Zins immerfort wieder 6 p. C. p. Anno berechnet? Alſo:

6 p. C. iſt $\frac{6}{100} = \frac{3}{50}$

Jahr	20	19	18	17	16	15	14	13
	$\frac{60}{100}$	$\frac{57}{100}$	$\frac{54}{100}$	$\frac{51}{200}$	$\frac{48}{250}$	$\frac{45}{300}$	$\frac{42}{350}$	$\frac{39}{400}$
das iſt	$\frac{6}{1}$	$\frac{57}{100}$	$\frac{36}{100}$	$\frac{51}{200}$	$\frac{96}{500}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{6}{50}$	$\frac{39}{400}$

12	11	10	9
$\frac{36}{450}$	$\frac{33}{300}$	$\frac{30}{150}$	$\frac{27}{800}$
$\frac{8}{100}$	$\frac{66}{1000}$	$\frac{6}{110}$	$\frac{8}{200}$

Das Capital	5678	Nota. Allhier ſind die Decimaltheile bis auf den 6ten Grad, nämlich $\frac{1}{1000000}$, ausgerechnet; und dahero die Series nicht weiter, als $\frac{1}{100}$ extendiret worden, weil die Facta der folgenden Glieder ſchon weniger, als $\frac{1}{1000000}$ geben.
	6813.6	
	3883.752	
	1398.15072	
	356.528434	
	68.453459	
	10.268019	
	1.232162	
	120136	
	9611	
	634	
	35	
	1	
Fac. Thl.	18210 | 115211	

1 0 0 0 0 0 0

N°. 3.

N°. 3. Wie viel wird aus einem Capital von 1000 Thl. à 3 p. C. p. Anno nach 100 Jahren, wenn man von dem jährlichen Zinſe wieder 3 p. C. p. Anno berechnet? Alſo:

3 p. C. iſt $\frac{3}{100}$

Jahr	100	99	98	97	96	95	94	93
	$\frac{300}{100}$	$\frac{297}{200}$	$\frac{294}{300}$	$\frac{291}{400}$	$\frac{288}{500}$	$\frac{285}{600}$	$\frac{282}{700}$	$\frac{279}{800}$
das iſt	$\frac{3}{1}$	$\frac{297}{200}$	$\frac{98}{100}$	$\frac{291}{400}$	$\frac{576}{1900}$	$\frac{19}{40}$	$\frac{282}{700}$	$\frac{279}{800}$

92	91	90	89	88	87	86
$\frac{276}{900}$	$\frac{273}{1000}$	$\frac{270}{1100}$	$\frac{267}{1200}$	$\frac{264}{1300}$	$\frac{261}{1400}$	$\frac{258}{1500}$
$\frac{92}{300}$	$\frac{273}{1000}$	$\frac{27}{100}$	$\frac{89}{400}$	$\frac{264}{1300}$	$\frac{261}{1400}$	$\frac{86}{500}$

85	84	83	82
$\frac{255}{1000}$	$\frac{252}{1700}$	$\frac{249}{1800}$	$\frac{246}{1900}$
$\frac{51}{320}$	$\frac{252}{1700}$	$\frac{83}{600}$	$\frac{246}{1900}$

das

das gegebene Capital 1000

30.00

44.55

43.65.9

31.76.19225

18.29.486736

8.69.006200

3.50.085355

1.22.092268

37.441629

10.221565

2.508930

558237

113365

21134

3635

579

86

12

2

Fac. Thl. 19218 | 631983

1000000

§. 1255. Ich könnte hier noch wohl andere Exempel auf mehr als 100 Jahre vorſtellen: Allein es dienen dieſelben, wenn es ſo hoch in Jahren hinauf läuft, nur zu bloßer Curioſität: und begnüge ich mich an den vorhin gegebenen Exempeln, als aus welchen der ganze Modus procedendi, wie er oben in der Regel (§. 1249) beſchrieben, zuſammt demjenigen, ſo vorhin (§. 1253) angemerket worden, nicht minder auch wie die Brüche durch das Vergröſſern und Kleinern zu den erforderlichen Multiplicationibus und Diviſionibus bequem zu machen, klar zu erſehen iſt.

§. 1256. Zu dieſem Ende habe auch die Ausrechnungen alſo, wie ſie aus ihren vorhin gegebenen Gründen fließen, vorgeſtellet; ſonſt

ſonſt kann man z. E. N°. 3 (§. 1254) ſofort 300, 297, 294 u. ſ. w. immer um 3 weniger, hinſchreiben, ohne daß vorher die Reihe 100, 99, 98 ꝛc. aufgeſchrieben werden darf; welches jeder von ſich ſelbſt verſtehet.

§. 1257. In meiner ausgegebenen vorläufigen Abweiſung der von A F M angemaßten ungründlichen Anzeige, das ſtreitige Lübeckiſche Problema betreffend, wird eines Exempels gedacht, in welchem man das aus 5 Thl. Capital à 5 p. C. p. Anno, mit Intereſſe auf Intereſſe berechnet, nach 5680 Jahren (als von Erſchaffung der Welt bis Anno 1731) entſtehende Capital und ſämtlichen Zins zu wiſſen verlanget. Dieſes Exempel brachte mein Gegner in erwehnter Anzeige aufs Tapet. Es gehöret aber zu der Solution dieſer Frage eine ganz andere Kunſt, und würde man nach allen vorhergehenden Regeln ſehr ſchwer zu rechte kommen können. Dahero vermeynte mein Gegner ſeine treffliche Kunſt hierinnen zu zeigen, und gab in mehrgedachter Anzeige vor die 20 erſtern Ziffern des verlangten Facits (als welches in 122 Ziffern beſtehet) folgende an:

11. 329. 063. 895. 177. 596. 744.

Allein gleichwie ich in der Hauptſache ſelbſten, das iſt, in Punkto des quäſtionirten Lübecker Problematis, ihn gründlich überführet, wie jeder dieſer Wiſſenſchaft Erfahrner es aus gemeldter Abweiſung von ſich ſelbſt, andere aber aus den von berühmten Mathematicis mir ertheilten ſchriftlichen Atteſtatis (welche nächſtens in öffentlichem Druck bekannt gemacht werden ſollen) erſehen können: Alſo habe auch in ſolcher Abweiſung ausführlich dargethan, daß die obgedachte 20 Ziffern falſch ſind; und gegentheils folgende 30 wahre erſtere Ziffern angegeben:

113.289.255.192.189.317.777.855.193.895.

Jedoch achte ich unnöthig, dieſes allhier aufs neue auszuführen, und kann der begierige Leſer dieſe curiöſe Sache nur in der Abweiſung ſelbſten ohnſchwer nachſehen.

§. 1258. Indeſſen habe zum Beſchluß der Intereſſe auf Intereſſerechnung noch die Solution eines ſolchen Exempels anzeigen ſollen, in welchem nebſt Ganzen auch Theile von einem Jahre gegeben werden. Als: Wieviel wird aus einem Capital von 10000 Thl. à p. C. p. Anno nach $3\frac{1}{2}$ Jahre, wenn man von dem jährlichen Zins wieder 5 p. C. p. Anno berechnet?

Dieſes ſtehet nach der gemeinen Regel (§. 1230) alſo:

100	: 105	10000	?	Fac. 10500
100	: 105	10500	?	Fac. 11025
100	: 105	11025	?	Fac. 11576 $\frac{1}{4}$
100	: $102\frac{1}{2}$	11576 $\frac{1}{4}$	?	Fac. 11865 $\frac{2}{3}\frac{1}{2}$ Thl.

Nach der Regel Multipler (§. 1233). Alſo:

		10000 Thl.	
	100	100 nach 1 Jahr	21
	100	100 nach 2 Jahren.	21
4. 21.	200	200 nach 3 Jahren.	21
8. 40.	400	400 nach $3\frac{1}{2}$ Jahren.	41
	32	379701	287
	$\frac{4}{8}$	94925 $\frac{1}{4}$	2009
		Fac. 11865 $\frac{2}{3}\frac{1}{2}$ Thl.	18081
			126567

Nach der gegebenen beſondern Regel (§. 1249) aber rechnet erſtlich den Betrag von den 3 vollen Jahren, und das kommende hernach nach der Regel Detri auf die Zeit des $\frac{1}{2}$ Jahres. Alſo:

5 p. C.

5 p. C. iſt $\frac{1}{100}=\frac{1}{20}$. Jahr 3 2 1

20 40 60

das gegebene Capital 10000. Hieraus $\frac{3}{20}$

kommen 1500. Hieraus $\frac{2}{40}=\frac{1}{20}$

kommen 75. Hieraus $\frac{1}{60}$

kommt $1\frac{1}{4}$

100 = $102\frac{1}{2}$ = $11576\frac{1}{4}$ nach 3 Jahren

40 41 46304

$10\frac{1}{4}$

$474626\frac{1}{4}$

Fac. $11865\frac{2}{32}$ Thl.

Es wird alſo die Intereſſe p. C. des halben Jahres, wie bey der gemeinen Intereſſerechnung (§. 1171), halb ſo groß, als die Intereſſe p. C. eines ganzen Jahres berechnet.

§. 1259. Zwar vermeynen einige Autores, man müßte in dieſem nächſt gemeldten Falle, weil bey der Intereſſe auf Intereſſe die Termini von Jahr zu Jahr in einer geometriſchen Progreßion (§. 314) ſteigen, den Betrag von 3 und beſonders von 4 Jahren ausrechnen, und aus dieſen beyden das geometriſche Medium proportionale (§. 313) nehmen, das iſt (wie weiter unten gemeldet werden ſoll) die gedachten beyden Betrage mit einander multipliciren, und aus dem Product die Quadratwurzel (§. 181) extrahiren. Allein, obgleich die Termini von Jahr zu Jahre in einer geometriſchen Progreßion ſteigen; ſo folget doch noch nicht, daß die Intereſſen auch von Tage zu Tage, ja von Stunde zu Stunde in ſolcher Progreßion fortgehen. Denn die Berechnung der Intereſſe auf Intereſſe entſteht daher, weil man die empfangene Zin-

ſen, als des Creditoris eigen Gut anſiehet, und folglich zu einem neuen Capital machet (§. 1148). Nun ſind aber die Zinſen, wenn man Gelder auf Jahrszeiten ausgeliehen, allererſt nach jedem Jahre fällig (§. 1149), und alſo nicht eher, als nach ſolcher Verfallzeit, nämlich nachdem das Capital ſelbſt zu bezahlen iſt, oder bezahlet wird, als des Creditoris eigen Gut zu conſideriren: Derowegen kann man auch den Anwachs der Intereſſe auf Intereſſe nur von Jahr zu Jahr, nicht aber von Tage zu Tage berechnen. Jedoch wer dennoch hierüber critiſiren will, der mag immer bey ſeiner Meynung beharren, und achte ich dieſes nicht von ſolcher Importanz, mich deswegen allhier weitläuftiger zu expliciren.

Vom Rabatt oder Interuſurio der Intereſſe auf Intereſſe.

§. 1260.

Wir haben oben (§. 1203) geſehen, daß beym Rabatt oder Interuſurio die baare Zahlung ſo groß ſeyn muß, damit, wenn ſolche auf Intereſſe ausgeliehen wird, ſie ſamt dem Zinſe nach der Verfallzeit eben ſo viel, als nach ſolcher Zeit die ganze Schuld iſt, betrage. Wenn man demnach die baare Zahlung bey einer Schuld, die nach etlichen Jahren erſt fällig iſt, finden will, ſo iſt hierinnen abermals der Unterſcheid zu conſideriren, welcher zwiſchen der Berechnung der gemeinen Intereſſe (§. 1173), und der Intereſſe auf Intereſſe (§. 1230) iſt. Nun habe ich oben (§. 1215) gezeiget, wie man bey etlichen oder auch vielen Jahren die baare Zahlung ſo groß finden kann, damit ſie ſamt dem Zinſe nach der gemei-

nen

nen Intereſſerechnung der ganzen Schuld gleich werde (wie ſolches inſonderheit §. 1216 erkläret worden). Demnach ſoll allhier noch angewieſen werden, wie man die baare Zahlung, wenn es verlanget wird, auch ſo groß ausfinden möge, damit ſie ſamt dem Zinſe und Zinſes Zinſe eben ſoviel, als die ganze Schuld iſt, bringe. Und dieſe Art der Berechnung des Rabatts oder Interuſurii verſtehe ich durch den allhier vorgeſetzten Titel.

§. 1261. Gleichwie aber die Rabattrechnung, überhaupt der Rückweg von der Intereſſerechnung iſt (§. 1209), alſo ſind auch alle obbeſchriebene Regeln bey der Intereſſe auf Intereſſe allhier rückwärts, und zwar die gegebene beſondere Regel §. 1249 nur mit einerkleinen Veränderung anzubringen; wie aus dem folgenden zu erſehen.

Die 169. Aufgabe.

§. 1262. Aus der bekannt gegebenen ganzen Schuld nebſt der Zeit von etlichen oder auch vielen Jahren und dem Rabatt p. C. p. Anno, die baare Zahlung, nach gemeiner Art, ſo groß zu finden, damit ſie nach ſolcher Zeit und Intereſſe p. C. p. Anno mit Intereſſe auf Intereſſe gerechnet, der ganzen Schuld gleich werde.

I. Suchet die baare Zahlung auf 1 Jahr früher nach Anweiſung §. 1210.

II. Suchet zu dieſer kommenden baaren Zahlung ihre baare Zahlung, abermal auf 1 Jahr früher und nach gedachter Anweiſung.

III. Dieſes continuiret ſo vielmal, als Jahre gegeben

ſind, ſo erlanget ihr endlich die baare Zahlung, welche in der Aufgabe begehret worden.

Z. E. Einer iſt primo Jan. Anno 1736. 12155$\frac{1}{16}$ Thl. zu zahlen ſchuldig, vergleichet ſich aber mit dem Creditore ſolche Schuld nach Rabattirung 5 p. C. p. Anno primo Jan. 1732, und alſo um 4 Jahr früher, mit ſo viel zu entrichten, damit ſolche baare Zahlung, wenn ſie auf 4 Jahr à 5 p. C. p. Anno, mit Intereſſe auf Intereſſe berechnet wird, gleichfalls die Summe 12155$\frac{1}{16}$ Thl. hervorbringen möge. Die Frage iſt: Wie viel demnach ſolche baare Zahlung ſeyn müſſe? Alſo:

105 ▪ 100 ▪ 12155$\frac{1}{16}$? Fac. 11576$\frac{1}{4}$ Thl.
ſo viel wäre 1 Jahr früher, als primo Jan. 1735, zu bezahlen.

105 ▪ 100 ▪ 11576$\frac{1}{4}$? Fac. 11025 Thl.
ſo viel wäre primo Jan. 1734 zu bezahlen.

105 ▪ 100 ▪ 11025? Fac. 10500 Thl.
ſo viel wäre primo Jan. 1733 zu bezahlen.

105 ▪ 100 ▪ 10500? Fac. 10000 Thl.
ſo viel iſt die baare Zahlung primo Jan. 1732.

§. 1263. Wäre dieſes Exempel nach dem gemeinen Rabatt (§. 1215) zu berechnen, ſo dürfte man (nach Anzeigung §. 1171) nur im Kopfe ſagen: 5 p. C. p. Anno geben 20 p. C. auf 4 Jahr; und folglich nach der Regel Detri ſetzen:

120 ▪ 100 ▪ 12155$\frac{1}{16}$?
oder (§. 1218) 6 ▪ 5 ▪ 12155$\frac{1}{16}$?
käme ſodann zum Facit 10129$\frac{7}{32}$ Thl. Allein in gegenwärtigem Falle erfordert es mehrere Mühe; und kommet auch ein ganz ander Facit heraus.

§. 1264.

§. 1264. Indeſſen wenn ihr die vorige Solution (§. 1262), und die Auflöſung §. 1230. gegen einander haltet, ſo könnet ihr klar ſehen, daß eine nichts anders, als Rückweg von der andern iſt (wovon im §. 1261 ſchon erwehnet worden); auch daß das gefundene Facit 10000 Thl. der Aufgabe, auf die Weiſe, wie ſchon §. 1216 angewieſen, eine Genüge thue, indem ſolche baare Zahlung à 5 p. C. p. Anno, nach 4 Jahren juſt 12155$\frac{1}{5}$ Thl. bringen.

Die 170. Aufgabe.

§. 1265. Die vorhergehende Aufgabe nach der Regel Multiplex zu ſolviren.

Allhier beziehe ich mich auf dasjenige, welches oben §. 1233 gemeldet worden; und ſchreite demnach nur ſofort zu der Auflöſung des vorhin gedachten Exempels (§. 1262), welche als folget zu ſtehen kommet:

ℒ9AA8r (16tel thl. primo Jan. 1786.

ℒ8	1 ganz.		ℒr8ØØ
7.ℒr. ℒØ8	100	primo Jan. 1735	ℒ48r
7.ℒr. ℒØ8	100	primo Jan. 1734	848
7.ℒr. ℒØ8	ℒØØ	primo Jan. 1733	ℒØ.4
7.ℒr. ℒØ8	ℒØØ	primo Jan. 1732	ℒØ.4

— Fac. 10000 thl., die verlangte baare Zahlung.

§. 1266. Gleichwie ihr nun aus der Gegeneinanderhaltung dieſer nächſten Auflöſung, und der obigen §. 1233, abermals ſehen könnet, daß eine ſolche der andern Rückweg iſt: alſo iſt auch allhier dasjenige zu merken, welches oben §. 1234 erinnert worden. Eben hieraus, wie auch aus dem, ſo ich oben §. 1218 gemeldet, könnet ihr den

merklichen Unterscheid zwischen der gemeinen und der itzt beschriebenen Rabattrechnung desto klärer vor Augen sehen. Denn nach jener verhält sich die ganze Schuld zu der baaren Zahlung, wenn man 5 p. C. p. Anno rechnet.

nach 1 Jahre, wie 105 zu 100 = 21 zu 20
nach 2 Jahren, wie 110 zu 100 = 11 zu 10
nach 3 Jahren, wie 115 zu 100 = 23 zu 20
nach 4 Jahren, wie 120 zu 100 = 6 zu 5 u. s. w.

Hingegen sind die Verhältnisse nach dieser,

nach 1 Jahre, wie	21	zu	20
nach 2 Jahren, wie	441	zu	400
nach 3 Jahren, wie	9261	zu	8000
nach 4 Jahren, wie	194481	zu	160000 ꝛc.

§. 1267. Nicht minder gilt auch dasjenige allhier, welches oben §. 1234 gemeldet worden, also, daß man sich auch hier einer Tabelle mit Proportionalzahlen bedienen kann. Hierzu gebrauchen einige die obige Tabelle (ibid.) selbsten, und zwar umgekehrt: Als das angeführte Exempel §. 1262 wird vermittelst solcher Tabelle, als folget solviret:

121550625 . 100000000 . 121551⅛?

kommt zum Facit 10000, wie vorhin (ibid.).

Allein damit man die Mühe der Division in solchen großen Zahlen ersparen möge (§. 1236), pfleget man allhier lieber eine ganz besondere Tabelle zu verfertigen, welche ich abermals auf eine ganze Schuld von 100000000 mit 5 p. C. p. Anno Rabatt stellen, und bis auf 20 Jahr extendiren will, als folget:

Eine

Eine ganze Schuld von 100000000 trägt vor der Zeit

auf	1 Jahr	95238095	auf	11 Jahre	58467929
"	2 Jahre	90702948	"	12 "	55683742
"	3 "	86383760	"	13 "	53032135
"	4 "	82270247	"	14 "	50506795
"	5 "	78352617	"	15 "	48101710
"	6 "	74621540	"	16 "	45811152
"	7 "	71068133	"	17 "	43629669
"	8 "	67683936	"	18 "	41552065
"	9 "	64460892	"	19 "	39573396
"	10 "	61391325	"	20 "	37688948

Dieſe Tabelle läßt ſich nicht ſo geſchwinde, als die obige herſtellen. Wenn man aber dieſelbe ein vor allemal im Vorrath fertig hat, ſo iſt ihr Gebrauch ſehr bequem, und kommt demnach die Auflöſung des vorigen Exempels alſo zu ſtehen:

100000000 " 82270247 " 12155$\frac{1}{18}$?

Fac. 9999|9994175 d. i. 10000 ſehr nahe.

§. 1268. Alſo kann man ſich auch allhier der logarithmiſchen Tabellen bedienen; allein hiervon ſoll (wie §. 1238 ſchon erwehnet) weiter unten Meldung geſchehen.

Die 171. Aufgabe.

§. 1269. Die vorhergemeldte Aufgabe §. 1262 noch auf eine ganz beſondere Art aufzulöſen.

I. Seßet den gegebenen Rabatt p. C. p. Anno über, und 100 + ſo viel, als der Rabatt p. C. iſt, unter eine Linie bruchsweiſe. Dieſen benenne ich allhier in der Berechnung des Rabatts den gegebenen Bruch, als

welcher die Verhältniß des Rabatts eines Jahres zu der ganzen Schuld anzeiget (§. 1218).

II. Formiret hierauf eine Seriem Fractorum oder Reihe Brüche, und ſuchet ihre Facta aus der gegebenen ganzen Schuld nach und nach eines aus dem andern, alles eben auf ſolche Art, wie es oben §. 1249 Artik. II. III. und IV. angewieſen worden.

III. Bezeichnet die gegebene ganze Schuld mit +; das darunter geſchriebene 1ſte Factum, mit ÷; das 2te, wieder mit +; das 3te, wiederum mit ÷; u. ſ. w. immerfort wechſelsweiſe.

IV. Addiret alle mit +, und beſonders alle mit ÷ bemerkte Zahlen, und ſubtrahiret das letztere Collect von dem erſtern, ſo zeiget der Reſt die geſuchte baare Zahlung an.

Als die Auflöſung des mehrgemeldten Exempels §. 1262, kommet folgendergeſtalt:

5 p. C. iſt $\frac{1}{20}$, oder $\frac{1}{21}$.

Jahr	4	3	2	1
	21	42	63	84

die gegebene ganze Schuld iſt

$12155\frac{1}{21}$ = + 12155.0625. Hieraus $\frac{4}{21}$
kommen ÷ 2315.2500. Hieraus $\frac{3}{42} = \frac{1}{14}$
kommen + 165.3750. Hieraus $\frac{2}{63}$
kommen ÷ 5.2500. Hieraus $\frac{1}{84}$
kommen + 625.

Summe + 12320.5000.
Summe ÷ 2320.5000 abgezogen

Reſt + 10000. die begehrte baare Zahlung.

Beweis.

Beweis.

Wer den vorigen Beweis §. 1249 gründlich verſtanden, dem wird es nicht ſchwer fallen, auch den Grund gegenwärtiger Auflöſung von ſich ſelbſt zu finden. Dahero will ich allhier mit wenigem nur eine Idee geben, warum die Zeichen + und ÷ abwechſeln.

Wenn mir einer (z. E.) ult. Dec. 1734 eine Unität ſchuldig iſt, und ſolche Schuld mit 5 p. C. p. Anno Rabatt ult. Dec. 1733. bezahlet, ſo rabattiret er $\frac{1}{21}$ und zahlet mir $\frac{20}{21}$, das iſt $1 \div \frac{1}{21}$. Wenn er mir nun dieſes $1 \div \frac{1}{21}$, welches er ult. Dec. 1733 ſchuldig iſt, noch auf 1 Jahr früher, nämlich ult. Dec. 1732 zahlet, ſo gebühret ihm nicht $\frac{1}{21}$ aus der ganzen Unität, ſondern nur $\frac{1}{21}$ aus $1 \div \frac{1}{21}$, das iſt $\frac{1}{21} \div \frac{1}{21}$ aus $\frac{1}{21}$, oder $\frac{1}{21} \div \frac{1}{441}$. Folglich wenn er mir wegen dieſes 1733ſten Jahres eben ſowol, als wegen des 1734ſten Jahres, $\frac{1}{21}$ aus der ganzen Unität abziehet, da ihm doch vor ſolches 1733ſte Jahr, wie gemeldet, nur $\frac{1}{21} \div \frac{1}{441}$ gebühret, ſo muß er mir ſolches $\frac{1}{441}$ gut thun. Demnach bezahlet er mir vor die Unität, welche ult. Dec. 1734 fällig iſt, ult. Dec. 1732:

$1 \div \frac{1}{21}$, wegen des 1734ſten Jahres
noch $\div \frac{1}{21} + \frac{1}{441}$, wegen des 1733ſten Jahres, das

iſt zuſammen $1 + \frac{2}{21} + \frac{1}{441}$. Wenn er nun dieſes $1 \div \frac{1}{21} + \frac{1}{441}$ abermal 1 Jahr früher, nämlich ult. Dec. 1731 zahlet, ſo genießet er $\frac{1}{21}$ aus $(1 \div \frac{2}{21} + \frac{1}{441})$, das iſt $\frac{1}{21} \div \frac{2}{441} + \frac{1}{9261}$; folgends, wenn er mir auch wegen dieſes 1732ſten Jahres $\frac{1}{21}$ aus der ganzen Unität rabattiret, ſo muß er mir $\frac{2}{441} \div \frac{1}{9261}$ gut thun. Demnach bezahlet er mir vor die Unität, welche nach 3 Jahren fällig iſt,

itzo $1 \div \frac{1}{21}$ wegen des 1734ſten Jahres
noch $\div \frac{1}{21} + \frac{1}{441}$ wegen des 1733ſten Jahres
noch $\div \frac{1}{21} + \frac{2}{441} \div \frac{1}{9261}$ wegen des 1732ſten Jahres

Wenn ihr nun nach der gegebenen Erklärung (§. 1243) $\frac{1}{21}$ den erſten Zins, oder allhier den erſten Rabatt; $\frac{1}{21}$ aus $\frac{1}{21}$, oder $\frac{1}{441}$, den 2ten Rabatt; weiter $\frac{1}{21}$ aus $\frac{1}{441}$, oder $\frac{1}{9261}$, den 3ten Rabatt, u. ſ. w. benennet, und dieſer Sache auf mehrere Jahre, eben auf ſolche Weiſe, wie hiernächſt gezeiget, nachdenket, ſo findet ihr abermal das obbeſchriebene Schema (§. 1244), und zwar mit abwechſelnden Zeichen + und ÷ als folget:

auf 1 Jahr iſt die baare Zahlung:
die ganze Schuld ÷ 1 (1ſter Rabatt
auf 2 Jahr noch ÷ 1 + 1 (2ter
auf 3 Jahr noch ÷ 1 + 2 ÷ 1 (3ter
auf 4 Jahr noch ÷ 1 + 3 ÷ 3 + 1 (4ter

u. ſ. w. Hieraus ſiehet man die Urſache der abwechſelnden Zeichen + und ÷ klar vor Augen. Alſo auch wird es einem Kenner nicht ſchwer fallen, den oben §. 1251 und 1252 gemeldeten Beweis auch allhier anzubringen; dahero erachte es unnöthig zu ſeyn, dieſes mit beſondern Worten weiter auszuführen.

§. 1270. Mehrere Exempel zu deſto mehrerer Erklärung allhier anzuführen, würde meines Bedünkens überflüßig ſeyn, zumal da dieſer Modus oben ſchon (§. 1254) mit genugſamen Exempeln erläutert worden.

Die 172. Aufgabe.

§. 1271. Aus dem bekannt gegebenen Rabatt p. C. p. Anno die ſämtliche baare Zahlung von vielen ausſtehenden Schulden, welche in unterſchiedenen Zeiten fällig ſind, und zwar nach ſolcher Beſchaffenheit,

heit, wie in voriger 169ſten Aufgabe erklä-
ret worden, zu finden.

Dieſe Aufgabe iſt von der obigen §. 1220 nur darinnen unterſchieden, indem bey ſolcher die Rede von dem gemeinen Rabatt, gegenwärtig aber von dem Rabatt der Intereſſe auf Intereſſe iſt: Alſo ſind auch ihre Auflöſungsarten nur in ſo weit unterſchieden, daß oben die baare Zahlung von jeder Schuld nach der gemeinen Rabattrechnung, auf die Weiſe, wie §. 1215 gelehret, allhier aber nach der Art, wie vorher §. 1262 ſequ. angewieſen worden, geſuchet werden müſſe. Dahero iſt es unnöthig, allhier beſondere Worte zu machen, und will ich, um den gedachten Unterſcheid deſto klärer vor Augen zu legen, eben dasjenige Exempel vorſtellen, welches oben (§. 1220) nach der gemeinen Rabattrechnung ſolviret worden. Nämlich:

Einer iſt dem andern 2000 Thl., als 1000 Thl. nach 1, und 1000 Thl. nach 2 Jahren zu zahlen ſchuldig, und ſoll mit 5 p. C. p. Anno Rabatt itzo ſo viel baar zahlen, damit ſolche baare Zahlung, wenn ſie itzo gleich wieder ausgeliehen und mit 5 p. C. p. Anno Intereſſe auf Intereſſe berechnet werden ſollte, ebenfalls nach 1 Jahre 1000, und nach 2 Jahren wiederum 1000 heraus bringen möge. Nun fragt ſich: Wie viel ſolche baare Zahlung ſeyn müſſe.

Allhier berechnet die 1000 Thl. von einem Jahre nach Anzeigung §. 1210. N°. 1, kommen $952\frac{8}{21}$ Thl. Weiter berechnet die 1000 Thl. des andern Jahres nach einem von den vorhin angezeigten Wegen §. 1262 ſequ.; worunter ich jedoch (wenn die Tabelle, §. 1267, nicht bey Händen habe) den Modum §. 1265, wiewol ohne beſon-

besondern Aufsatz, und nur durch die daraus gar leicht hergeleitete Verhältniß (wie §. 1234 und §. 1266 angewiesen worden) mir gemeiniglich zu erwählen pflege; und es demnach als folget setze:

: 441 . 400 :: 1000? Fac. $907\frac{1}{4}\frac{3}{0}\frac{}{0}$ Thl.

Diese beyde gefundenen Antworten,

als $952\frac{8}{2}\frac{}{1}$ Thl.
und $907\frac{1}{4}\frac{3}{0}\frac{}{0}$ Thl. addiret,

kommen $1859\frac{3}{8}\frac{4}{4}\frac{7}{0}\frac{3}{0}$ Thl., die gesuchte baare Zahlung.

Dieses ist ein ganz ander Facit, als das obige nach der gemeinen Rabattrechnung (§. 1220).

§. 1272. Daß aber diese allhier gefundene baare Zahlung eben diejenige sey, welche in der Aufgabe begehret worden, solches könnet ihr allhier auf solche Weise wie §. 1264 schon erwehnet, finden, nämlich, wenn ihr euch die baare Zahlung $1859\frac{3}{8}\frac{4}{4}\frac{7}{0}\frac{3}{0}$ Thl., als 2 Capitalien von $952\frac{8}{2}\frac{}{1}$ und $907\frac{1}{4}\frac{3}{0}\frac{}{0}$ vorstellet, und jenes auf 1, dieses aber auf 2 Jahre, à 5 p. C. p. Anno Interesse auf Interesse berechnet, so werdet ihr befinden, daß aus dem erstern, 1000 nach 1 Jahr; und aus dem andern, 1000 nach 2 Jahren, just wieder hervor kommen, wie in der Aufgabe verlanget worden.

Von

Von Berechnung des Interusurii bey Licitationibus.

§. 1273.

Zum Beschluß der vorigen Materie will ich noch zeigen, wie die vorhin angewiesenen Berechnungen des Rabatts oder Interusurii, insonderheit in Rechtssachen mit nicht geringem Nutzen zu appliciren sind. Sintemal es bekanntermaßen bey einem subhastirten Gute sich öfters ereignet, daß auf solches verschiedene Licita dergestalt geschehen, da einer sein Licitum auf Tagezeiten setzet, ein anderer aber zwar weniger licitiret, jedoch die Zahlung sogleich baar leisten will; oder auch wenn solche ungleiche Licita beyde auf Tagzeiten offeriret werden, jedoch die angesetzten Termine des einen, von den angebothenen Terminen des andern unterschieden sind, da ist es allerdings nöthig, durch Rechnen zu entscheiden, wessen Licitum besser, auch um wie viel eines mehr als das andere zu achten sey. Und eben dieses soll in folgender Aufgabe erörtert, und hernach ferner umständlicher ausgeführet werden.

Die 173. Aufgabe.

§. 1274. Zwischen verschiedenen Licitis, deren Größen der gebothenen Kaufsummen sowol, als auch die dabey offerirten Zahlungszeiten, einander ungleich sind, zu finden, welches am meisten, auch um wieviel eines mehr als das andere betrage.

I. Suchet wieviel der Werth oder die baare Zahlung eines

eines jeden Liciti itzo ſey, wenn die nach Zeiten beſtimmten Zahlungen mit 5 p. C. p. Anno Rabatt (als der in den Rechten gebräuchlichen Intereſſe) alle zuſammen itzo bezahlet werden ſollten; welches jedoch auf 2 verſchiedene Arten geſchehen kann, nämlich entweder nach dem gemeinen Rabatt, wie §. 1220 angezeiget, oder nach dem Rabatt der Intereſſe auf Intereſſe, wie vorher §. 1271 gelehret worden.

II. Subtrahiret die gefundene itzigen Werthe oder baare Zahlungen von einander, ſo zeiget der Reſt oder ihre Differenz, welches und wie viel ein Licitum mehr als das andere betrage.

Z. E. Ein gewiſſes Gut wird ſubhaſtiret. A bietet 18300 Thl. baar zu zahlen. B bietet 20000 Thl., nämlich 4000 Thl. baar, und 16000 Thl. auf Tagezeiten, mit 4000 Thl. jährlich, in 4 Jahren zu bezahlen. C bietet 21000 Thl., nämlich 3000 Thl. baar, und die übrigen 18000 Thl. in 6 Jahren, 3000 Thl. jährlich, zu entrichten. Es fraget ſich nun: Weſſen Licitum und um wie viel eines beſſer als das andere zu achten ſey?

Dieſes ſtehet nach Art des gemeinen Rabatts (§. 1220) alſo:

	des B Licitum iſt 4000 thl. baar
105·100,od.21·20·4000thl?Fac.3809	· 12Gge 7₰
110·100,od.11·10·4000thl?Fac.3636	· 8 · 9
115·100,od.23·20·4000thl?Fac.3478	· 6 · 3
120·100,od. 6· 5·4000thl?Fac.3333	· 8 · —
Summe 18257 thl. 11Gge 7₰	

des

des C Licitum ist 3000 thl. baar

21	20	3000 thl? Fac. 2857	3	Gr	5 Pf.
11	10	3000 thl? Fac. 2727	6	"	7
23	20	3000 thl? Fac. 2608	16	"	8
6	5	3000 thl? Fac. 2500	—	"	—
125	100, od. 5	4 3000 thl? Fac. 2400	—	"	—
130	100, od. 13	10 3000 thl? Fac. 2307	16	"	7

Summe 18400 thl. 19 Gr 3 Pf.

Beträgt also nach dieser Rechnung

des A Licitum	"	baar	18300 thl.	
des B	"	baar	18257 "	11 Gr 7 Pf.
und des C	"	baar	18400 "	19 " 3

Woraus zu ersehen, daß des C Licitum am meisten betrage; und könnet ihr ferner durch die Subtraction von selbsten finden, um wie viel es mehr als jedes der andern ist.

Nach Art des Rabatts der Interesse von Interesserechnung aber (§. 1271) also:

des B Licitum ist 4000 thl. baar

21	20	4000 thl? Fac. 3809	12	Gr	7 Pf.
441	400	4000 thl? Fac. 3628	2	"	10
9261	8000	4000 thl? Fac. 3455	8	"	5
194481	160000	4000 thl? Fac. 3290	19	"	5

Summe 18183 thl. 19 Gr 3 Pf.

des

		Thl.	Sgr	₰
	des C Licitum ist baar	3000	—	—
21	20 · 3000? Fac.	2857	3	5
441	400 · 3000? Fac.	2721	2	1
9261	8000 · 3000? Fac.	2591	12	4
194481	160000 · 3000? Fac.	2468	2	7
4084101	3200000 · 3000? Fac.	2350	13	11
85766121	64000000 · 3000? Fac.	2238	15	6
	Summe	18227	1	10

Demnach beträgt des A Licit. 18300 thl.
des B · 18183 · 19 Sgr 3 ₰
des C · 18227 · 1 · 10

Folglich erhellet aus dieser Berechnung, daß des A Licitum am meisten betrage.

§. 1275. Ich habe allhier in beyderley-Rechnungsarten jedes Facit mit Fleiß insbesondere aus ihren ersten Principiis gesucht, damit man die Verhältnisse der spätern zu der frühern Bezahlung (wovon insonderheit §. 1266 schon Meldung geschehen) in beyden Arten klar vor Augen haben, und die Sache desto besser einsehen möge. Sonst aber könnten allhier die meisten Facite eines aus dem andern hergeleitet werden (§. 367). Z. E. Wenn man gefunden, daß 4000 Thl., so nach 4 Jahren fällig, itzo 3290 Thl. 19 Sgr 5 ₰ werth sind; so dürfet ihr von solchem Werthe nur den vierten Theil abziehen (weil $3000 = 4000 \div \frac{1}{4}$ aus 4000), so kommt der Werth von 3000 Thl. in eben solcher Zeit auf 2468 Thl. 2 Sgr 7 ₰, wie vorhin. Nicht minder kann auch derjenige, der eine solche ausgerechnete Tabelle, wie oben §. 1267 zu ersehen, bey Händen hat, durch dieselbe die Berechnung der andern Art mit geringerer Mühe (wie ibid. schon angezeiget worden) verrichten.

§. 1276.

§. 1276. Indessen bleibet fürs erste dieses gewiß, daß der Rabatt p.C. allhier, da die Rede de iure ist, durchaus nicht in 100, wie einige von den Gelehrten vermeynet haben, sondern absolument auf 100 berechnet werden muß; allermaßen solches oben (§. 1202, 1204, 1205, 1207 und 1219) zur Genüge schon dargethan worden.

§. 1277. Also siehet man auch aus vorigem Exempel nicht nur zweyerley Art Berechnungen, sondern auch 2 unterschiedene, ja ganz contraire Antworten. Denn nach der ersten Art ist des C, und nach der andern des A Licitum am besten zu achten. Und habe ich solches Exempel mit Fleiß also eingerichtet, damit diejenigen ihren Irrthum hieraus desto deutlicher erkennen mögen, welche vermeynen, es wäre gleichviel, nach welcher von den gedachten 2 Arten die Ausrechnung angestellet würde, und käme nach beyden gleichwol im puncto der Hauptfrage, welches Licitum nämlich am besten zu achten sey, einerley Antwort.

§. 1278. Nun dürfte jemand fragen, welcher von den fürgestellten zweyerley Arten man bey gerichtlichen Subhastationibus sich bedienen solle? Allein hierauf dienet zur Antwort, daß die Erörterung dieser Frage nicht den Arithmeticis, sondern den Rechtsgelehrten obliege. Denn jene haben sich beflissen die Richtigkeit beyderley Rechnungsarten zu zeigen, und wird man wenig rechtschaffene Rechenbücher finden, in welchen solche 2 Arten zu Berechnung des Rabatts oder Interusurii von etlichen oder vielen Jahren, nicht sollten angewiesen worden seyn: Diese hingegen müssen aus den Rechten die Ursachen untersuchen, warum eigentlich Interesse auf Interesse zu nehmen verboten wird; auch wie weit solches Verbot zu extendiren, oder ob es ohne Exception sey;

und aus ſolchen Gründen deduciren, welche Art zu erwählen.

§. 1279. Weil ich aber von einem gelehrten Freunde allhier bin angeſprochen worden, meine Meynung von dieſer Sache in gegenwärtigem Werke gleichwol zu eröffnen, ſo ſage, daß meines Bedünkens, jedoch ohnmaßgeblich, in dieſem Caſu die andere Art der erſtern vorzuziehen ſey. Und thut allhier nichts zur Sache, wenn ſonſt in den Geſetzen der ſo genannte Anatociſmus, oder Intereſſe auf Intereſſe als ein Wucher verboten iſt. Allermaßen ſich hierinnen nicht wenige Exceptiones, die theils in Anſehung der Sache, und theils ea regard der Perſonen zu machen ſind, äußern, wenn man nur alle Handlungen, die man einen Wucher nennen kann, vorher unterſuchet. Jedoch dieſes alles nicht zu berühren, auch offenbare Exempel von der Adminiſtration der Pupillengelder, ſo ich allhier anführen könnte, zu geſchweigen; ſo ſtehet es doch allerdings einem jeden Creditori frey, die verfallenen Zinſen zu rechter Zeit einzufordern, und ſolche als ſein eigen Gut wiederum auf Intereſſe auszuleihen, oder ſonſt zu ſeinem Nutzen anzuwenden. Dannenhero hat man allhier bey der bloßen Erwegung des Nutzens eines Liciti gegen den Nutzen des andern, keinesweges auf den Anatociſmum zu reflectiren; ſondern vielmehr Urſache, dasjenige Licitum, welches in baarer oder frühererer Zahlung beſtehet, von ſolchen Nutzungen zu conſideriren, wie es jährlich nach empfangenem vorhergehenden Nutzen wiederum mit Nutzen angebracht werden kann. Wenn ich hierinnen, als in einer Sache, die eigentlich nicht zu meinem Propos gehöret (§. 1278), mich nicht lieber der Kürze bedienen wollte, ſo würde mir auch gar nicht ſchwer fallen, es noch weitläuftiger auszuführen.

§. 1280.

§. 1280. Eben dieſes hat mich bewogen, ein dergleichen Exempel, welches mir vor einigen Jahren allhier zur Solution aufgetragen worden, nach der erwehnten andern Art aufzulöſen. Dieſes Exempel aber lautet wie folget.

Bey Verkaufung eines gewiſſen Hauſes wurde von A 27600 Thl. baar, von B aber 36500 Thl. als 10000 Thl. baar, 2000 Thl. nach 1 Jahre, eben ſo viel nach 2, 3, 4, 5 und 6 Jahren, nach 7 Jahren aber, wie auch nach 8, 9 und 10 Jahren jedesmal 3000 Thl., und endlich nach 11 Jahren 2500 Thl. zu zahlen geboten. Da nun das Creditweſen lieber das baare Geld erwählet, und ſich dahin mit A verglichen, daß dieſer die Differenz, die ſich zwiſchen ſeinem und des B Licito nach rechtlicher Berechnung, in welcher der jährliche Nutzen baarer Gelder à 5 p. C. angeſchlagen wird, befinden würde, baar erſtatten ſoll; ſo fragt ſich: Wie viel ſolche Differenz ſey?

Hierauf ſtellete ich die Berechnung, wie gemeldet, nach der gedachten 2ten Art an, und gab demnach zur Antwort, daß die Differenz 2551 Thl. 4 Sgr 11 ₰ ſey, welche A zu erſtatten habe.

Ich will allhier, da ich oben, der im §. 1275 erwehnten Urſache wegen, ſchon gezeiget, wie die Facite aus ihren erſten Principiis zu ſuchen, die Ausrechnung vermittelſt obiger Tabelle (§. 1267) vorſtellig machen.

		Thl.	Gr.	Pf.
	des B Licitum ist baar	10000	—	—
100000000	95238095 · 2000? Fac.	1904	18	3
— — —	90702948 · 2000? Fac.	1814	1	5
— — —	86383760 · 2000? Fac.	1727	16	2
— — —	82270247 · 2000? Fac.	1645	9	9
— — —	78352617 · 2000? Fac.	1567	1	3
— — —	74621540 · 2000? Fac.	1492	10	4
— — —	71068133 · 3000? Fac.	2132	1	—
— — —	67683936 · 3000? Fac.	2030	12	5
— — —	64460892 · 3000? Fac.	1933	19	10
— — —	61391325 · 3000? Fac.	1841	17	9
— — —	58467929 · 2500? Fac.	1461	16	9
	Summe	29551	4	11
	des A Licitum aber ist nur	27000	—	—
	Differenz	2551	4	11
	wie vorhin gemeldet.			

Jedoch wenn ihr die Facite nicht so genau bis auf 3 ℔. verlanget, so brauchet ihr allhier auch nicht die ganzen Proportionalzahlen von 100000000, sondern nur etwa 95238, 90703, 86384, 82270 u. s. w., als die Proportionalzahlen zu 100000, zu nehmen.

§. 1281. So lieb als es mir war, daß meine vorige Antwort von vielen Gelehrten approbiret auch wirklich acceptiret wurde, eben so angenehm ist es mir, daß man in den Actis Eruditorum, Leipzig Anno 1683. mens. Oct. p. 425 findet, wie der weitberühmte Herr von Leibnitz von der Berechnung des Interusurii in dergleichen Fällen eben dieser Meynung gewesen. Man kann den Hauptinnhalt dieses aus den Actis Eruditorum allegirten

girten Stückes, wovon ich zum Theil oben (§. 1205) gemeldet habe, völlig in des Herrn Poetii gründlichen Anleitung zu der unter den Gelehrten üblichen arithmetischen Wissenschaft p. 470 in deutscher Sprache lesen, wobey auch dieser Autor angemerket, daß eben dieser Calculus zeithero in Observanz sey.

§. 1282. Zwar ist ohnlängst ein Tractätgen unter dem Titul: Klugheit hauszuhalten, oder Prudentia oeconomica, nebst einem Anhange vom Interusurio zum Vorschein gekommen, in welchem der Autor 1. die Unrichtigkeit des Carpzovischen und Leibnitzischen Calculi erwiesen, und hingegen 2. das wahre Interusurium gezeiget zu haben vermeynet: Allein ich fand bey Durchlesung dessen, was das 2ste betrifft, des Herrn von Leibnitzens Calculum, der doch, wie vorhin erwehnet, eben derselbige ist, welchen ich oben (§. 1274) in der 2ten, oder vielmehr (wie auch §. 1279 und 1280 erkläret) Hauptart angewiesen, mit keiner Sylbe berühret, noch vielweniger einer Unrichtigkeit überführet. Denn der ganze Innhalt des gedachten Anhangs enthält zweyerley Meynungen von der Berechnung des Interusurii in sich.

Nach der ersten soll von dem Capital, so nach 1 Jahre fällig ist, $\frac{1}{20}$, das ist, 5 von 100; von einem Capital aber, so nach 2 Jahren fällig ist, $\frac{2}{20}$, das ist, 10 von 100, u. s. w. immerfort so vielmal $\frac{1}{20}$ aus der ganzen Schuld rabattiret werden, als die Anzahl der Jahre ist, welche sie vor der Zeit bezahlet wird.

Nach der 2ten soll von einem Capital, das nach 1 Jahre fällig ist, $\frac{1}{21}$, das ist, 5 von 105; von einem Capital aber, so nach 2 Jahren fällig, $\frac{2}{21}$, das ist, 10 von 105, u. s. w. immerfort so vielmal $\frac{1}{21}$ aus der ganzen Schuld

abgezogen werden, als die Anzahl der Jahre iſt, welche ſie voraus bezahlet wird.

Nach der 3ten ſoll von einem Capital, ſo nach 1 Jahre fällig, zwar eben wie vorhin nach der 2ten, $\frac{1}{21}$, das iſt 5 von 105; jedoch aber von einem Capital, ſo nach 2 Jahren fällig, nicht darum $\frac{2}{21}$, ſondern $\frac{2}{22}$, das iſt 10 von 110; alſo auch von einem Capital, ſo nach 3 Jahren fällig, $\frac{3}{23}$, das iſt 15 von 115, u. ſ. w. decourtiret werden.

Die erſte Meynung hiervon wird dem Herrn Carpzoven; die 2te dem Herrn von Leibnitzen beygeleget; die 3te aber ſchreibet der Autor des gedachten Anhangs ſich ſelbſten, als eine Neuigkeit zu.

Nun iſt zwar an dem, daß die gedachte erſte Meynung allerdings nicht Stich halte, wie ſolches oben §. 1276 bereits angezeiget worden.

Alſo auch muß man dem erwehnten Autori bey der andern Meynung allerdings zulaſſen, daß dieſelbe zwar bey dem erſten, mit nichten aber bey mehrern Jahren ihre Richtigkeit habe; wie ſolches inſonderheit aus §. 1219 klar erhellet, indem auf ſolche Weiſe von derjenigen Schuld, welche nach 21 Jahren fällig iſt, $\frac{21}{21}$ aus ſolcher Schuld zu rabattiren, und alſo gar nichts zu bezahlen wäre.

Ich will auch nicht allhier berühren, wie fremde es einem vorkommt, daß mentionirter Autor die 3te Meynung eine Neuigkeit nennet, und p. 424 ſchreibet, daß die Rechenmeiſter über ſolche Neuigkeit ſich nicht beſchweren dürfen; da dieſelbe doch eben diejenige iſt, welche ich oben §. 1274 in der 1ſten Art, mit mehrern aber §. 1220 in der gemeinen Rabattrechnung vorgetragen, und wie vorhin §. 1278 gemeldet, faſt in allen alten und neuen Rechenbüchern zu finden iſt.

Aber

Aber darüber muß man sich am allermeisten verwundern, daß er obgedachte 2te Meynung dem Herrn von Leibnitzen beyleget, da doch die am Tage liegenden Acta Eruditorum, (wie oben §. 1281 erwehnet) das offenbare Contrarium anzeigen, aus welchen klar zu ersehen, daß dessen Meynung nimmermehr da hinaus gegangen, als sollte das Interusurium von 2 Jahren $\frac{2}{21}$, und von 3 Jahren $\frac{3}{21}$ ꝛc. betragen, vielmehr erweiset er, daß die baare Zahlung von 2 Jahren $\frac{400}{441}$, von 3 Jahren $\frac{1200}{1331}$ ꝛc., folglich das Interusurium von 2 Jahren $\frac{41}{441}$, und von 3 Jahren $\frac{131}{1331}$ u. s. w. sey; welches (wie vorhin schon erwehnet) eben derjenige Modus ist, den ich vorhin §. 1274 in der 2ten Art, und nachgehends §. 1279 und 1280, als die wahre und billigste Art vorgetragen.

Nächst diesem weiß ich mich keinesweges zu entsinnen, jemals von einem Arithmetico, geschweige denn Mathematico, eine solche widrige Meynung, daß man bey mehrern, als nur einem Jahre, so vielmal $\frac{1}{21}$ aus der ganzen Schuld rabattiren sollte, als die Anzahl der Jahre sey, gehöret noch gelesen zu haben; sondern gleichwie diejenige Meynung, nach welcher das Interusurium $\frac{1}{20}$ aus der Schuld seyn soll, fast in allen Rechenbüchern verworfen wird, also findet man auch in denselben keine andere Art zur Berechnung des Interusurii, als diejenigen 2 Arten, welche oben §. 1274 dargestellet worden; und deren Unterscheid hauptsächlich darinnen beruhet, ob die Ausrechnung nach dem gemeinen Rabatt, oder nach dem Rabatt der Interesse auf Interesse, zu verrichten sey.

Wenn demnach mehrgedachter Autor die von ihm angeführten und vorhin gemeldeten ersten 2 Meynungen widerleget, so wird dadurch die wahre Meynung des Herrn von Leibnitzens nicht im geringsten touchiret; und

§. 1286. So lange nun, als der Thara vom Gewichte noch nicht abgezogen worden, so heißt man das Gewichte der Waaren zusammt deren Umschlag Brutto, Sporco, oder unlautere, nachgehends aber wird das bleibende Gewichte der Waaren netto oder lauter genennet.

§. 1287. In verschiedenen Handelsstädten ist auch noch dieses im Gebrauche, daß, wenn die Waaren nicht auf der Stadtwaage, sondern in des Verkäufers Hause gewogen werden, der Käufer ein gewisses p. C. für gut Gewicht genießet. Dieser Genuß wird Thara für gut Gewichte genennet. Wiewol an einigen Orten dieses auch bey der Stadtwaage selbst gebraucht zu werden pfleget.

§. 1288. Unterweilen wird auch bey einer sehr unreinen oder sonst im Wasser etwas beschädigten Waare, außer obiger Thara, noch ein gewisses p. C. vor solches Unlautere, so bey den Kaufleuten Justi, Gerbelur oder Refactie ꝛc. heißt, von dem Gewichte abgezogen.

§. 1289. Demnach hat man in der Tararechnung fürnemlich 7erley Fälle.

1. Wenn die Gefäße besonders gewogen werden (§. 1285).
2. Wenn überhaupt ein gewisses, jedoch von jedem Ballen, Kisten ꝛc. überhaupt; oder
3. p. C. (§. 1284) abgekürzet.
4. Wenn bey dem gemeldten 1sten Falle auch noch ein gewisses p. C. für gut Gewichte zu thara ist.
5. Wenn solcher Abzug wegen gut Gewicht bey dem erwehnten 2ten; oder auch
6. bey dem 3ten Falle sich befindet. Endlich
7. wenn über dieses alles bey einem der gedachten

Fälle,

Fälle, noch ein gewisses p. C. für Fusti oder Refactie des Schadens abzukürzen.

Was aber deren Berechnung betrifft, so hat man sich bey derselben zum Theil der bloßen Addition und Subtraction, zum Theil der Regel Detri oder auch Regel Multipler zu bedienen; übrigens ist hierbey nichts sonderliches mehr zu lehren. Dahero will ich die gedachten 7 Fälle alle zusammen in folgender Aufgabe abhandeln.

Die 174. Aufgabe.

§. 1290. Die in der Tararechnung gemeiniglich vorkommenden Fälle zu solviren.

Ich will allhier nur gleich zu Exempeln schreiten, und das benöthigte allemal darbey anmerken.

N°. 1. 4 Fässer Wachs wägen auf der Stadtwaage Brutto 1037, 1123, 1195 und 1219 ℔, Thara für die Fässer, welche besonders gewogen worden, 91, 93 96 und 98 ℔. Wenn nun das ℔ netto in Hamburg 24 ß Vls. B°. kostet: Wie viel ist davor in ℔ Lüb. B°. zu zahlen? Also:

℔ Brutto	1037	91 ℔ Thara	
	1123	83	
	1195	96	
	1219	98	
	4574	378	
	ab 378 ℔		

Rest 4196 ℔ netto, à 24 ß Vls., so ferner leicht zu berechnen, und ist das Facit 3147 ℔.

Nota. Dieses vorhergehende Exempel gehöret zu dem gemeldten 1sten Falle, §. 1289.

N°. 2.

N°. 2. 12 große Rollen Braſilltoback wägen auf der Stadtwaage 2337 ℔ Sporco, Thara p. jede Rolle nach gewöhnlicher Uſanz 8 ℔, das ℔ netto in Hamb. à 1½ ß Lüb. B°: Wie viel iſt der Betrag dieſer Waare an ℌ? Alſo:

2337 ℔ Brutto
Thara 12 mal 8 ℔, iſt 96
Reſt 2241 ℔ netto à 12 ½ ß Lüb.

ſo ferner berechnet, kommen 1610 ℌ 11 ß 6 ₰.

Nota. Dieſes Exempel gehöret zu dem gedachten 2ten Falle, ibid.

N°. 3. 8 Fäßlein Roſinen wägen auf der Stadtwaage Brutto 1648 ℔, Thara 10 p. C., koſtet der ℭ oder das 100 ℔ netto in Amſterdam 11 fl. Holl. Cor.: Wie viel iſt der Betrag in fl. Holl.? Alſo:

100 ℔ Brutto - 10 ℔ Thara - 1648 ℔ Brutto
Fac. 165 ℔ Thara
Reſt 1483 ℔ netto, à 11 fl.
jede 100 ℔ thun 163 fl. 3 Stüb.

Nota. 1. Dieſes Exempel gehöret zu dem obgemeldten 3ten Falle, ibid.; und habe ich daſſelbe mit Fleiß nach der Regel Detri aufgeſetzet, damit man dasjenige klar wahrnehmen möge, welches oben (§. 998) ſchon erwehnet worden, nämlich, daß der Thara p C. nach dem allgemeinen Gebrauch in und niemals auf 100 berechnet wird. Dahero iſt es eine unnütze Arbeit, wenn einige Autores in ihren Rechenbüchern den Thara p. C. auf 100, nach Art der Rabattrechnung (§. 1210), zu berechnen anweiſen. Noch weniger können diejenigen fortkommen, welche ſo gar vermeinen, es wäre bey dem Thara p. C. eben ſo billig, als bey dem Rabatt, die Berech-

rechnung auf und nicht in 100 anzustellen; da doch oben (§. 1224 und 1225) schon dargethan worden, daß in dem Waarenhandel auch bey dem Rabatt selbst, es lediglich in dem Willkühr der Kaufleute und ihrem angenommenen Gebrauche beruhe, zu geschweigen, daß die oben (§. 1202, 1204, 1205 und 1219) zur Berechnung des Rabatts p. C. auf und nicht in 100 gegebenen Ursachen, allhier bey dem Thara ohnedem nicht allerdings statt finden.

Nota. 2. Daß ich aber den Thara 165 ℔ gesetzet, da er doch nur $164\frac{8}{10}$ ℔ ist, solches ist nach kaufmännischer Usanz geschehen, nach welcher bey dergleichen Waaren, dasjenige, so weniger als $\frac{1}{2}$ ℔, im Facit hinweg gelassen; gegentheils was $\frac{1}{2}$ oder darüber giebt, für ein ganzes ℔ genommen wird. Jedoch bey feinen und theuren Waaren, als Saffran, Indigo ꝛc. wird alles genauer, auch wohl auf $\frac{1}{32}$ ℔ oder 1 Loth berechnet.

Not. 3. Es versteht sich aber von selbsten, wenn man nicht mit Fleiß den eigentlichen Thara, sondern nur das netto Gewichte zu wissen verlanget, daß man auch sofort nur das netto Gewichte suchen darf, wie oben (§. 1227. N°. 6 in der 2ten Art) schon gezeiget worden. Also:

10 ℔ Brutto - 9 ℔ netto - 1648 ℔ Brutto

Fac. netto 1483|2, wie vorhin; denn der Rest 2 wird, wie in voriger Not. gemeldet hinweg gelassen.

Nota. 4. Sollte aber die Absicht bloß dahin zielen, um den Werth an Gelde zu finden; so kann solcher gar füglich nach der Regel Multipler in einem einzigen Aufsatze gefunden werden. als folget:

1648

1648 ℔ Brutto
10ø 90 ℔ netto
100 11 fl. Holl. Cor.

1000 Fac. fl. 163|152 (20 |18128
Stüb. 3|040
wie vorhin.

N°. 4. Wenn beym angeführten Exempel N°. 1, so wohl das Wachs mit den Fässern, als auch besonders die Fässer auf des Verkäufers Hauswaage gewogen, und deswegen 1 p.C. vor gut Gewicht zu thariren wäre: Wie würde alsdenn die dasige Frage aufgelöset werden müssen? Also:

Summe ℔ Brutto (wie ib. zu ersehen) 4574 ℔
Summe Gewichte der Fässer 378 ℔
Rest 4196 ℔ netto
ab 1 p.C. für gut Gewichte 42
Rest 4154 ℔, à 24 Rl. Vls.
thun 3115 ℔ 8 ßl.

N°. 5. Wenn beym gemeldten Exempel N°. 2 der Toback auf der Hauswaage gewogen, und dahero 1 p.C. vor gut Gewichte zu thariren wäre; so würde die Ausrechnung wie folget kommen:

2337 ℔ Brutto
ab 1 p.C. p. gut Gewichte 23 ℔
2314
ab 8 ℔ p. 1 Rolle 96 ℔
Rest 2218 ℔ netto, à 11½ ßl. Lüb.
thun 1594 ℔ 3 ßl.

Nota.

Nota. Von diesen nächst vorhergehenden 2 Exempeln gehöret das 1ste zu dem 4ten, und das 2te zu dem 5ten Falle, §. 1289; und bestehet ihr Unterscheid vornemlich darinnen, daß bey jenem zu erst der Tara p. Fässer, und hernach der Tara p. gut Gewichte, hingegen bey diesem, erstlich der Tara p. gut Gewichte, und hernach der Tara p. Rollen abgezogen werden müssen. Die Ursache hiervon ist leicht zu erachten, nämlich, weil bey dem ersten auch die Fässer selbsten zu Hause gewogen werden, folglich die dieserhalben abzuziehende Größe eben sowohl, als das Brutto, im Hausgewichte bestehet, so muß anfänglich dieser Tara, und hernach von dem bleibenden netto der Tara wegen gut Gewichte decourtiret werden: Hingegen sind bey dem andern die 8 ℔ p. Rolle nicht nach dem Hausgewichte, sondern nach der Stadtwaage zu verstehen, derowegen muß man erstlich den Tara p. gut Gewicht, und hernach von dem bleibenden guten Gewichte den Tara 8 ℔ p. Rolle abziehen.

N°. 6. Wenn beym erwehnten Exempel N°. 3, die Rosinen auf der Hauswaage gewogen, und deswegen 1 p. C. p. gut Gewichte zu thariren wäre; so würde die Ausrechnung folgender maßen zu stehen kommen:

	1648 ℔ Brutto
ab 1 p. C. p. gut Gewicht	16 ℔
	1632 ℔
Thara 10 p. C.	163 ℔
Rest	1469 ℔ netto, à 11 fl. p. jede 100 ℔, thun 161 fl. 12 Stüb.

Nota 1. Dieses Exempel gehöret zu dem 6ten Falle, §. 1289; und pfleget man bey dessen Berechnung eben dieselbe

dieſelbe Ordnung zu beobachten, wie bey dem vorhergehenden Exempel N°. 5. Ich ſage aber nur man pfleget, und nicht man muß, wie ſonſt in verſchiedenen Rechenbüchern zu leſen, in welchen die Beobachtung gedachter Ordnung beym gegenwärtigen Exempel eben ſo nothwendig, als beym vorhergehenden, geachtet wird. Denn da allhier beyderley Abzüge p. C., und alſo nach Proportion ſind; ſo muß es ja in der accuraten Ausrechnung gleichviel geben, ob der eine oder der andere von ihnen zuerſt abgezogen wird; wie ſolches aus folgender Solution klar zu erſehen iſt.

1648 ℔ Brutto
ab 1 p. C. p. gut Gewicht $16\frac{48}{100}$
1631 $\frac{52}{100}$
Thara 10 p. C. $163\frac{152}{1000}$
Reſt 1468 $\frac{368}{1000}$ ℔ netto.

Oder: 1648 ℔ Brutto
Thara 10 p. C. $164\frac{8}{10}$
1483 $\frac{2}{10}$
ab 1 p. C. p. gut Gewicht $14\frac{832}{1000}$
Reſt 1468 $\frac{368}{1000}$ ℔ netto.

Es müßte denn jemand die erſte Ordnung deswegen lieber, als die andere erwählen, um dadurch in Praxi (wovon vorhin bey N°. 3 in Not. 2 gemeldet) unterweilen einen Vortheil etwa auf 1 ℔ zu erlangen; als beym itzigen Exempel käme nach der andern Ordnung, wenn man ſetzen ſollte:

1648

1648
Thara 10 p. C. 165
1483
ab 1 p. C. p. gut Gewicht 15
nur 1468 ℔

da nach der ersten, wie vorhin zu ersehen, 1469 ℔ heraus kommen.

Nota. 2. Eben aus der vorhererwehnten Ursache darf es niemanden befremden, wenn man in Holland gemeiniglich die Waaren, nachdem das Thara wegen der Kisten, Säcke ꝛc. abgezogen worden, erst zu Gelde berechnet, und alsdenn das Thara p gut Gewichte vom Gelde decourtiret. Denn weil auch der Preis der Waaren nach Proportion ist, so gilt es auch in diesem Stücke gleichviel, welches erst oder hernach berechnet wird. Indessen kommt die Auflösung des gedachten Exempels nach itzt gemeldeter Manier folgendergestalt:

1648 ℔ Brutto
165 Thara 10 p. C.
Rest 1483 ℔ à 11 fl. p. jede 100 ℔ thun 163 fl. 3 Stüb.
ab 1 p. C. p. GGw. 1 - 13 Stüb.
Rest fl. 161 - 10 Stüb.

welches Facit auch accurater, als die vorigen 161 fl. 12 Stüb. ist.

Nota. 3. Also ist auch dasjenige allhier zu merken, welches vorhin in N°. 3 Not. 4 erinnert worden, also, daß man allhier den Werth an Gelde durch die Regel Multipler nicht nur in einem einzigen Aufsatze, sondern auch richtiger finden kann (§. 1037. N°. 3. Not. 2), als folget:

geſchiehet dahero dieſem gelehrten Manne allerdings zu viel, da man deſſen Calculum, in libro des erwehnten Tractätgens, wie auch des Anhangs, ſo ſchlechterdings, als unrichtig erwieſen zu haben, ausposaunet.

Aus dieſem allen erhellet ferner, was das andere betanget, in welchem der oftgemeldte Autor vorgiebt, eine richtigere Berechnung gezeiget zu haben, daß er in dieſem Punkte nichts mehr, als nur dieſes erwieſen, nämlich: Es ſey die Berechnung des Interuſurii nach der gemeinen Rabattrechnung (welche ich oben ibid. in der erſten Art gezeiget) richtiger, als 2 andere richtige Meynungen, die weder der Herr von Leibnitz, noch ich, oder ſonſt irgend ein Rechner geheget haben.

Wenn er aber ja die rechte Frage, welche oben §. 1278 befindlich, zu erörtern, und darzuthun vermeynet, daß (wie ſeine eigenen Worte lauten) die wahre Auserechnung des Interuſurii, nach der gemeinen Rabattrechnung, das iſt nach der erſten Art (§. 1274) und nicht nach der 2ten (ibid.) geſchehen müßte; ſo hätte er dieſe in nigro allegiren, und dieſelbe einer Unrichtigkeit überführen, oder doch die Urſache, warum jene erſte Art dieſer vorzuziehen, und (wie er ſaget) von denen Rechtscollegiis anzunehmen ſey, gehörig angeben müſſen. Da nun dieſes von ihm nicht geſchehen, ſo ſchließe ich reciproce eben mit den Worten, wie er ſeinen Anhang beſchließet, daß nämlich niemand obligiret werden kann, ihm ſo ſchlechterdings beyzupflichten, und bleibe ich dahero viel lieber bey meiner vorhin eröffneten Meynung.

Indeſſen lebe der guten Zuverſicht, daß der Autor meine entdeckte Gedanken von ſeinem ausgegebenen Anhange mir nicht ungütig deuten werde, zumal da es der Sache Nothdurft, indem ich in gegenwärtigem Werke

von

von dieſer Materie gründlich handeln ſollen, unumgänglich erfordert hat. Ueber dieſes beziehe mich auf die in ſolchem Anhange ſelbſt gegebene Lehre, daß eine Wahrheit ſich nicht auf daß Anſehen deß, der ſie bekannt machet, ſtützet, und dahero auch in Entdeckung der Wahrheiten, auf kein Anſehen des Autoris reflectiret werden müſſe.

Von der Tararechnung.

§. 1283.

Was Tara heißt, iſt oben (§. 997) ſchon erkläret worden. Es geſchiehet aber dieſer Abzug bey theils Waaren nur wegen der Fäſſer, Säcke oder Kiſten, ꝛc. worinnen die Waaren emballiret (gepacket) ſind, bey theils Waaren auch wegen des Unreinen, welches in den Waaren ſelbſten enthalten iſt.

§. 1284. Weil nun ſolches Unreine nicht füglich abgeſondert, die Waaren ſelbſt öfters auch von ſolcher Beſchaffenheit, daß ſie nicht wohl, oder doch nicht ohne Mühe ausgepacket, und die Fäſſer oder Kiſten ꝛc. beſonders gewogen werden können, ſo hat man in Gewohnheit, bey dergleichen Waaren ein gewiſſes überhaupt, oder p. C. zu tharſiren. Die Größe dieſes gewiſſen Abzuges aber wird unterweilen von beyden Contrahenten durch einen beliebigen Vergleich getroffen; jedoch iſt mehrentheils bey jeder Waare ſchon von langer Zeit her in Uſanz, wie viel überhaupt p. jeden Ballen, Kiſten ꝛc. oder p. C. zu decouriren.

§. 1285. Sonſt geſchiehet es zuweilen auch, daß die Waaren ausgepacket, und die Gefäße beſonders gewogen werden.

§. 1286. So lange nun, als der Thara vom Gewichte noch nicht abgezogen worden, so heißt man das Gewichte der Waaren zusammt deren Umschlag Brutto, Sporco, oder unlautere, nachgehends aber wird das bleibende Gewichte der Waaren netto oder lauter genennet.

§. 1287. In verschiedenen Handelsstädten ist auch noch dieses im Gebrauche, daß, wenn die Waaren nicht auf der Stadtwaage, sondern in des Verkäufers Hause gewogen werden, der Käufer ein gewisses p. C. für gut Gewicht genießet. Dieser Genuß wird Thara für gut Gewichte genennet. Wiewol an einigen Orten dieses auch bey der Stadtwaage selbst gebraucht zu werden pfleget.

§. 1288. Unterweilen wird auch bey einer sehr unreinen oder sonst im Wasser etwas beschädigten Waare, außer obiger Thara, noch ein gewisses p. C. vor solches Unlautere, so bey den Kaufleuten Justi, Gerbelur oder Refactie ꝛc. heißt, von dem Gewichte abgezogen.

§. 1289. Demnach hat man in der Tararechnung fürnemlich 7erley Fälle.

1. Wenn die Gefäße besonders gewogen werden (§. 1285).
2. Wenn überhaupt ein gewisses, jedoch von jedem Ballen, Kisten ꝛc. überhaupt; oder
3. p. C. (§. 1284) abzukürzen.
4. Wenn bey dem gemeldten 1sten Falle auch noch ein gewisses p. C. für gut Gewichte zu tariren ist.
5. Wenn solcher Abzug wegen gut Gewicht bey dem erwehnten 2ten; oder auch
6. bey dem 3ten Falle sich befindet. Endlich
7. wenn über dieses alles bey einem der gedachten

Fälle,

Fälle, noch ein gewisses p. C. für Fusti oder Refactie des Schadens abzukürzen.

Was aber deren Berechnung betrifft, so hat man sich bey derselben zum Theil der bloßen Addition und Subtraction, zum Theil der Regel Detri oder auch Regel Multipler zu bedienen; übrigens ist hierbey nichts sonderliches mehr zu lehren. Dahero will ich die gedachten 7 Fälle alle zusammen in folgender Aufgabe abhandeln.

Die 174. Aufgabe.

§. 1290. Die in der Tararechnung gemeiniglich vorkommenden Fälle zu solviren.

Ich will allhier nur gleich zu Exempeln schreiten, und das benöthigte allemal darbey anmerken.

N°. 1. 4 Fässer Wachs wägen auf der Stadtwaage Brutto 1037, 1123, 1195 und 1219 ℔, Thara für die Fässer, welche besonders gewogen worden, 91, 93 96 und 98 ℔. Wenn nun das ℔ netto in Hamburg 24 ß Vls. B°. kostet: Wie viel ist davor in ℔ Lüb. B°. zu zahlen? Also:

℔ Brutto	1037	91 ℔	Thara
	1123	83	
	1195	96	
	1219	98	
	4574	378	
	ab 378 ℔		

Rest 4196 ℔ netto, à 24 ß Vls., so ferner leicht zu berechnen, und ist das Facit 3147 ℔.

Nota. Dieses vorhergehende Exempel gehöret zu dem gemeldten 1sten Falle, §. 1289.

N°. 2.

N°. 2. 12 große Rollen Braſilltoback wägen auf der Stadtwaage 2337 ℔ Sporco, Thara p. jede Rolle nach gewöhnlicher Uſanz 8 ℔, das ℔ netto in Hamb. à 1½ ß Lüb. B°: Wie viel iſt der Betrag dieſer Waare an ℔? Alſo:

2337 ℔ Brutto
Thara 12 mal 8 ℔, iſt 96
Reſt 2241 ℔ netto à 12 ½ ß Lüb.
ſo ferner berechnet, kommen 1610 ℔ 11 ß 6 ₰.

Nota. Dieſes Exempel gehöret zu dem gedachten 2ten Falle, ibid.

N°. 3. 8 Fäßlein Roſinen wägen auf der Stadtwaage Brutto 1648 ℔, Thara 10 p. C., koſtet der ℥ oder das 100 ℔ netto in Amſterdam 11 fl. Holl. Cor.: Wie viel iſt der Betrag in fl. Holl.? Alſo:

100 ℔ Brutto - 10 ℔ Thara - 1648 ℔ Brutto
Fac. 165 ℔ Thara
Reſt 1483 ℔ netto, à 11 fl.
jede 100 ℔ thun 163 fl. 3 Stüb.

Nota. 1. Dieſes Exempel gehöret zu dem obgemeldten 3ten Falle, ibid.; und habe ich daſſelbe mit Fleiß nach der Regel Detri aufgeſetzet, damit man dasjenige klar wahrnehmen möge, welches oben (§. 998) ſchon erwehnet worden, nämlich, daß der Thara p C. nach dem allgemeinen Gebrauch in und niemals auf 100 berechnet wird. Dahero iſt es eine unnütze Arbeit, wenn einige Autores in ihren Rechenbüchern den Thara p. C. auf 100, nach Art der Rabattrechnung (§. 1210), zu berechnen anweiſen. Noch weniger können diejenigen fortkommen, welche ſo gar vermeinen, es wäre bey dem Thara p. C. eben ſo billig, als bey dem Rabatt, die Berech-

rechnung auf und nicht in 100 anzustellen; da doch oben (§. 1224 und 1225) schon dargethan worden, daß in dem Waarenhandel auch bey dem Rabatt selbst, es lediglich in dem Willkühr der Kaufleute und ihrem angenommenen Gebrauche beruhe, zu geschweigen, daß die oben (§. 1202, 1204, 1205 und 1219) zur Berechnung des Rabatts p. C. auf und nicht in 100 gegebenen Ursachen, allhier bey dem Thara ohnedem nicht allerdings statt finden.

Nota. 2. Daß ich aber den Thara 165 ℔ gesetzet, da er doch nur $164\frac{8}{10}$ ℔ ist, solches ist nach kaufmännischer Usanz geschehen, nach welcher bey dergleichen Waaren, dasjenige, so weniger als $\frac{1}{2}$ ℔, im Facit hinweg gelassen; gegentheils was $\frac{1}{2}$ oder darüber giebt, für ein ganzes ℔ genommen wird. Jedoch bey feinen und theuren Waaren, als Saffran, Indigo ꝛc. wird alles genauer, auch wohl auf $\frac{1}{32}$ ℔ oder 1 Loth berechnet.

Not. 3. Es versteht sich aber von selbsten, wenn man nicht mit Fleiß den eigentlichen Thara, sondern nur das netto Gewichte zu wissen verlanget, daß man auch sofort nur das netto Gewichte suchen darf, wie oben (§. 1227. N°. 6 in der 2ten Art) schon gezeiget worden. Also:

10 ℔ Brutto - 9 ℔ netto - 1648 ℔ Brutto

Fac. netto 1483|2, wie vorhin; denn der Rest 2 wird, wie in voriger Not. gemeldet hinweg gelassen.

Nota. 4. Sollte aber die Absicht bloß dahin zielen, um den Werth an Gelde zu finden; so kann solcher gar füglich nach der Regel Multipler in einem einzigen Aufsatze gefunden werden. als folget:

1648

1648 ℔ Brutto
10 ø 90 ℔ netto
100 11 fl. Holl. Cor.

1000 Fac. fl. 163|152 (20 | 18128
Stüb. 3|040
wie vorhin.

N°. 4. Wenn beym angeführten Exempel N°. 1, so wohl das Wachs mit den Fässern, als auch besonders die Fässer auf des Verkäufers Hauswaage gewogen, und deswegen 1 p. C. vor gut Gewicht zu thariren wäre: Wie würde alsdenn die dasige Frage aufgelöset werden müssen? Also:

Summe ℔ Brutto (wie ib. zu ersehen) 4574 ℔
Summe Gewichte der Fässer 378 ℔
Rest 4196 ℔ netto
ab 1 p. C. für gut Gewichte 42
Rest 4154 ℔, à 24 Vls.
thun 3115 ℔ 8 ß.

N°. 5. Wenn beym gemeldten Exempel N°. 2 der Toback auf der Hauswaage gewogen, und dahero 1 p. C. vor gut Gewichte zu thariren wäre; so würde die Ausrechnung wie folget kommen:

2337 ℔ Brutto
ab 1 p. C. p. gut Gewichte 23 ℔
2314
ab 8 ℔ p. 1 Rolle 96 ℔
Rest 2218 ℔ netto, à 11½ ß Lüb.
thun 1594 ℔ 3 ß.

Nota.

Nota. Von diesen nächst vorhergehenden 2 Exempeln gehöret das 1ste zu dem 4ten, und das 2te zu dem 5ten Falle, §. 1289; und bestehet ihr Unterscheid vornemlich darinnen, daß bey jenem zu erst der Tara p. Fässer, und hernach der Tara p. gut Gewichte, hingegen bey diesem, erstlich der Tara p. gut Gewichte, und hernach der Tara p. Rollen abgezogen werden müssen. Die Ursache hiervon ist leicht zu erachten, nämlich, weil bey dem ersten auch die Fässer selbsten zu Hause gewogen werden, folglich die dieserhalben abzuziehende Größe eben sowohl, als das Brutto, im Hausgewichte bestehet, so muß anfänglich dieser Tara, und hernach von dem bleibenden netto der Tara wegen gut Gewichte decourtiret werden: Hingegen sind bey dem andern die 8 ℔ p. Rolle nicht nach dem Hausgewichte, sondern nach der Stadtwaage zu verstehen, derowegen muß man erstlich den Tara p. gut Gewicht, und hernach von dem bleibenden guten Gewichte den Tara 8 ℔ p. Rolle abziehen.

N°. 6. Wenn beym erwehnten Exempel N°. 3, die Rosinen auf der Hauswaage gewogen, und deswegen 1 p. C. p. gut Gewichte zu thariren wäre; so würde die Ausrechnung folgender maßen zu stehen kommen:

	1648 ℔ Brutto
ab 1 p. C. p. gut Gewicht	16 ℔
	1632 ℔
Tara 10 p. C.	163 ℔
Rest	1469 ℔ netto, à 11 fl. p. jede 100 ℔, thun 161 fl. 12 Stüb.

Nota 1. Dieses Exempel gehöret zu dem 6ten Falle, §. 1289; und pfleget man bey dessen Berechnung eben dieselbe

dieſelbe Ordnung zu beobachten, wie bey dem vorhergehenden Exempel N°. 5. Ich ſage aber nur man pfleget, und nicht man muß, wie ſonſt in verſchiedenen Rechenbüchern zu leſen, in welchen die Beobachtung gedachter Ordnung beym gegenwärtigen Exempel eben ſo nothwendig, als beym vorhergehenden, geachtet wird. Denn da allhier beyderley Abzüge p. C., und alſo nach Proportion ſind; ſo muß es ja in der accuraten Ausrechnung gleichviel geben, ob der eine oder der andere von ihnen zuerſt abgezogen wird; wie ſolches aus folgender Solution klar zu erſehen iſt.

1648 ℔ Brutto
ab 1 p. C. p. gut Gewicht 16 48/100
1631 52/100
Thara 10 p. C. 163 152/1000
Reſt 1468 368/1000 ℔ netto.

Oder: 1648 ℔ Brutto
Thara 10 p. C. 164 8/10
1483 2/10
ab 1 p. C. p. gut Gewicht 14 832/1000
Reſt 1468 368/1000 ℔ netto.

Es müßte denn jemand die erſte Ordnung deswegen lieber, als die andere erwählen, um dadurch in Praxi (wovon vorhin bey N°. 3 in Not. 2 gemeldet) unterweilen einen Vortheil etwa auf 1 ℔ zu erlangen; als beym itzigen Exempel käme nach der andern Ordnung, wenn man ſetzen ſollte:

1648
Thara 10 p. C. 165
1483
ab 1 p. C. p. gut Gewicht 15
nur 1468 ℔

da nach der ersten, wie vorhin zu ersehen, 1469 ℔ heraus kommen.

Nota. 2. Eben aus der vorhererwehnten Ursache darf es niemanden befremden, wenn man in Holland gemeiniglich die Waaren, nachdem das Thara wegen der Kisten, Säcke ꝛc. abgezogen worden, erst zu Gelde berechnet, und alsdenn das Thara p gut Gewichte vom Gelde decourtiret. Denn weil auch der Preis der Waaren nach Proportion ist, so gilt es auch in diesem Stücke gleichviel, welches erst oder hernach berechnet wird. Indessen kommt die Auflösung des gedachten Exempels nach itzt gemeldeter Manier folgendergestalt:

1648 ℔ Brutto
165 Thara 10 p. C.
Rest 1483 ℔ à 11 fl. p. jede 100 ℔ thun 163 fl. 3 Stüb.
ab 1 p. C. p. GGw. 1 - 13 Stüb.
Rest fl. 161 - 10 Stüb.

welches Facit auch accurater, als die vorigen 161 fl. 12 Stüb. ist.

Nota. 3. Also ist auch dasjenige allhier zu merken, welches vorhin in N°. 3 Not. 4 erinnert worden, also, daß man allhier den Werth an Gelde durch die Regel Multiplex nicht nur in einem einzigen Aufsatze, sondern auch richtiger finden kann (§. 1037. N°. 3. Not. 2), als folget:

	1648 ℔ Brutto	
100	99 ℔ GGw.	
100	90 ℔ netto	
10Ø	11 fl. Holl.	
100000	Fac. fl. 161 | 52048 (20	14832 . .
	Stüb. . 10 | 40960	1468368

Aus diesem Aufsatze, in welchem es doch ohnstreitig gleichviel ist, welche Verhältniß erst oder nach stehet (§. 1024. N°. 9 Not. 2) könnet ihr klar ersehen, daß es allhier, wenn man die Ausrechnung wie vorhin, durch die Regel Detri anstellet, auch gleichviel sey, welches erst oder nach berechnet wird; wovon in vorhergehender Not. 1 und 2 gemeldet worden.

Nota 4. Indessen irren diejenigen, und zwar zu des Verkäufers Schaden, welche beyde Abzüge, als beym nächstgemeldten Exempel die 10 und 1 p. C., in eins zusammen nehmen, und auf einmal 11 p. C. abziehen, wie hiervon oben (§. 1037. N°. 1. Not. 3) schon Erwehnung geschehen.

N°. 7. Eine gewisse Waare, welche auf der See Schaden gelitten, wiegt Brutto 4288 ℔, davon ist zu berechnen 10 p. C. Thara wegen der Fässer, ½ p. C. wegen gut Gewicht, und 6 p. C. vor die Refactie des Wasserschadens, und kostet das ℔ netto in Hamburg 12 ℛ Bls: Wie viel ist ihr Betrag an ℒ Lüb? Also:

4288

	4288 ℔ Brutto
ab ¾ p. C. p. GGw.	32
	4256
Thara 10 p. C.	426
	3830
ab 6 p. C. Refactie	230
Rest 3600 ℔ netto, à 12 ß Vls., thut	1350 ℔.

Nota. Dieſes Exempel gehöret zu dem 7ten Falle, §. 1289. Es iſt aber alles dasjenige, welches bey vorigen Exempeln in denen Notis erinnert worden, nicht minder auch bey dieſem zu merken, alſo, wenn allhier die Waare, wie auch beſonders die Fäſſer auf der Hauswaage gewogen, und demnach dieſer Thara wegen Fäſſer nicht p. C. wäre, daß man auch denſelben anfänglich berechnen müßte. Sonſt aber, und zwar, wenn man, (wie vorhin inſonderheit N° 6 Not. 1 ſchon gemeldet) die Ausrechnung genauer anſtellen will, gilt es gleichviel, welches man erſt oder hernach berechnet. Dahero kann man dieſes ganze Exempel auch wohl auf einmal durch die Regel Multiplex ſolviren. Alſo:

		4288 ℔ Brutto.	288
10.	400	397 ℔ GGw.	134
	100	90 ℔ p. Fäſſer	
	100	94 ℔ p. Refactie	
	1	12 ß Vls.	3
4	12	1 ℔ Lüb.	

100000	Fac. ℔ 1350	16524	(16	536..
	℔	2 64384		53198
				478782..
				4500508

§. 1291. Gleichwie nun (§. 1288) des Unlauterkeit wegen, welches in den Waaren selbst enthalten ist, ein gewisses p. C. thariret wird, also geschiehet es auch unterweilen, daß solcher Ausschuß oder (wie er sonst genennet zu werden pfleget) Braack zwar um geringern Preis, jedoch besonders zu Gelde geschlagen wird. Es ist aber bey dieser Berechnung eben so wenig Kunst, als bey der vorigen, dahero will ich hiervon nur 1 Exempel darstellen.

10 Säcke Mandeln wägen Brutto 5793 ℔, ab ¾ p. C. vor gut Gewicht, und Thara 4 ℔ vor jeden Sack, das 100 ℔ netto (in Hamburg) p. 21½ ß Cor. Weil aber viel zerbrochene und sonst Unreinigkeit darinnen befindlich, so wird beliebet, daß 10 p. C. garbuliret oder ausgeschossen, und solche nur mit 14½ ß Lüb. p. 100 ℔ bezahlet werden sollen: Wie viel ist demnach vor diese sämmtliche Waare zu zahlen? Also:

	5793 ℔	Brutto
ab ¾ p. C.	43 ℔	
	5750	
ab 10 mal 4 p. Säcke	40	
	5710	
hiervon 10 p. C. ist	571	
	5139	

Demnach berechnet 5139 ℔ zu 21½ ß p. 100 ℔
und den Ausschuß 571 ℔ zu 14½ ß
kommen 1104 ß 14 ß in C^o
und 82 ß 13 ß
Fac. 1187 ß 11 ß.

§. 1292.

§. 1292. In einem gewissen Rechenbuche findet man bey dergleichen Exempel auch folgendes: Eine gewisse Waare wiegt netto 1548 ℔, weil aber in solcher Waare viel unreines enthalten ist, so offeriret sich der Eigener, dieselbe entweder zu 3 fl. 2½ Kayserge p. jedes ℔ durch die Bank zu verkaufen, oder aber sich 8 p. C. an dem Gewichte abkürzen zu lassen, und die bleibende gute Waare zu 3 fl. 8 Kge p. jedes ℔ hinzugeben. Hierauf wird gefraget: Welche Condition dem Käufer profitabler sey?

Allein wer dasjenige verstehet, welches ich oben §. 1108. 1109. 1110 und 1115 angewiesen, der wird gar bald sehen können, daß zur Auflösung gegenwärtiger Frage so wenig das Gewichte der Waare, als dorten die Wechselsumme, anzugeben nöthig (wie dergleichen oben §. 1055 und 1075 schon angemerket worden), auch solche Auflösung selbst nach eben dieser Anweisung sehr leicht zu verrichten sey. Denn die 1ste Condition ist dem Käufer, in dem Preise um 5½ Kge nützlicher, weil 3 fl. 2½ Kge oder 62½ Kge. um 5½ Kge weniger als 68 Kge; hingegen in dem Gewichte um 8 ℔ schädlicher, als die andere, indem er nach dieser jede 100 ℔ nur vor 92 ℔ rechnen darf, da er nach jener jede 100 ℔ vor voll bezahlen muß. Demnach kommt die Auflösung als folget:

62½ differiren 5½ zum Nutzen	125		11	1090
92 differiren 8 zum Schaden	92		8	1012

Da nun 1090, deren Differenz zum Nutzen, kleiner als 1012, so ist klar, daß bey der ersten Condition der Nutzen im Preise stärker, als gegentheils der Schaden am Gewichte ist; folglich erhellet, daß ihm solche Condition profitabler, als die andere sey; wie dieses alles

oben bey erwehnter Anweisung zur Genüge schon erkläret worden.

§. 1293. Zum Beschluß der Tararechnung, folgen noch ein paar aus Thara, Rabatt und Wechsel vermischte Exempel.

N° 1. Leipzig kauft in Hamburg eine gewisse Waare; diese wiegt Brutto 8560 ℔. Thara 10 p. C., noch p. gut Gewicht 1 p. C., kostet das 100 ℔ netto 20 ℔ in Neu Cor., Rabatt 8⅓ p. C. Wenn nun Leipzig die baare Zahlung nach dem Wechselcours à 135 p. C. remittiret; so fragt sich: Wie viel in Leipzig zu zahlen? Also:

		8560 ℔ Brutto.	107
	100	90 ℔ p. Thara.	
	100	99 ℔ G. Gw.	
	100	20 ℔ Neu Cor.	
29.	116	100 ℔ B°.	
163.	336	300 ℔ p. Rabatt.	
	3	1 Thl. B°.	
1.	100	135 Thl. in Leipzig	27

489	4727	2574099	963..
		2105..	95337
		2151.	286011

Fac. 544 Thl. 13¼ Gge in Ca.

Rest Thl. 2611, d. i. 62664 Gge

1539.

1213.

N° 2. Wenn aber bey gedachter Aufgabe die Frage ist: Wie demnach (und zwar anderer erforderlicher Spesen vorizo ohngeachtet) der Leipziger Centner netto in Leipzig zu stehen komme, da gemeiniglich 100 Hamburger ℔ gleich 104 Leipziger ℔ berechnet werden? So

hat

hat man so wenig auf die Quantität der Waare, als auf den Thara zu sehen, und kommt die verlangte Berechnung als folget:

		℔ netto in Leipz.	55
13.	℔	℔ netto in Hamb.	
	℔	℔ Neu Cor.	5
	326	℔ N. C. p. Rab.	
29.	℔	℔ B°.	25
	8	1 Thl. B°.	
	℔	135 Thl in Leipz.	

978.	122902	928125	675
9454	Fac. 7 Thl. 13¼	67811 Thl.	74-5...
28362	Gr in C^a.	1627464 Gr	
		39844	
		29738	

Von Stich- oder Tauschrechnung.

§. 1294.

Durch Baratto-Stich- oder Tauschrechnung werden die Rechnungen derjenigen Handlungen verstanden, in welchen eine Waare gegen eine andere Waare vertauschet oder umgesetzet wird (§. 968).

§. 1295. Das vornehmste, welches in dieser Berechnung zu beobachten, sind folgende 2 Punkte.

1. Wenn einer von beyden barattirenden Partheyen (wie es gemeiniglich zu geschehen pflegt) seine Waare im Stich höher ansetzet, als der corrente Preis gegen baar Geld ist, daß der andere, daferne er nicht übervortheilet

werden möge, auch den Preis seiner Waare nach eben derselben Proportion erhöhen müsse.

2. Wenn in solchem Falle der andere, nebst Waaren auch einen Theil an Gelde geben soll, daß er den Preis seiner Waare in solcher Proportion zu setzen habe, damit der völlige Uebersatz seines Gegners durch dieselbe allein ersetzet, und das baare Geld von solchem Uebersatze befreyet werden möge.

Sonsten aber ist hierbey, und zwar insonderheit bey den nützlichen Fällen, welche in Praxi vorzukommen pflegen nichts merkwürdiges zu erinnern. Dahero will ich die ganze Abhandlung dieser Rechnungsart in folgender Aufgabe auf einmal vortragen, und durch bloße Exempel erklären.

Die 175. Aufgabe.

§. 1296. Die in Praxi vorkommende Fälle der Stich- oder Tauschrechnung zu solviren.

Allhier merket nur die Auflösung der nachgesetzten Exempel.

N°. 1. Einer hat eine gewisse Waare, die ich A benennen will, wiegt 6800 ℔ Brutto, Thara 10 p. C. und noch 1 p. C vor gut Gewicht; verkaufet dieselbe zu 14 fl. das 100 ℔ netto, und nimmt davor eine andere Waare, die ich B heiße, von welcher das 100 ℔ netto 40 fl. kostet. Die Frage ist: wie viel ℔ netto von dieser Waare B gegen die Waare A zu liefern sey.

Weil in diesem Exempel kein Uebersatz vorhanden, so ist auch in der Ausrechnung nichts sonderliches zu merken: Jedoch an statt, da andere Autores dergleichen Exempel

in

in vielen Aufsätzen durch die Regel Detri zu solviren anweisen, so will ich zeigen, wie dergleichen Solutiones gar leicht auf einmal durch die Regel Multipler geschehen können. Also:

	8800 ℔ A Brutto.	17
1000	90 ℔ p. Thara.	
1000	99 ℔ GGw.	
100	14 fl.	
40	1000 ℔ B.	

100 Fac. ℔ 2120 | 58 | 153..
netto von B. | 15147
30294.

N°. 2. Einer hat 20 Stücke einer gewissen Waare A, jedes zu 22½ Thl.; diese vertauscht er gegen zweyerley andere Waaren B und C, von welchen eine zu 17 und eine zu 19 Gge die Elle kostet. Da er nun die Hälfte von B und die andere Hälfte von C haben will; fraget sich: Wie viel Ellen er von jeder zu empfangen habe?

Die Auflösung dieses Exempels ist fast gleich der vorigen, nur allein weil allhier zweyerley Waaren B und C, deren Preis einander ungleich, und doch von beyden gleichviel gegeben werden sollen, so nehmet beyde Preise 17 und 19 Gge zusammen, und setzet es als folget:

20 Stücke A.

2	45 Thl.	15	
1	24 Gge.	2	
3.	36	1 Elle von B oder C.	

— Fac. 300 Ellen von B.
desgleichen 300 Ellen von C.

N°. 3. Ihrer 2 barattiren, einer von denselben hat eine gewisse Waare A, wiegt 2480 ℔, Thara 4 p. C.

noch 1 p. C. vor gut Gewichte, das ℔ netto à 1¼ Thl. Der andere giebt hingegen 5620 ℔ einer Waare B, das 100 ℔ zu 48 Thl. Die Frage ist: Welcher von beyden baar Geld noch zugeben müsse, und wie viel?

Allhier berechnet den Betrag jeder Waare insbesondere. Also;

		2480 ℔ A Brutto.	31..
2.	100	96 ℔ p. Thara.	
	100	99 ℔ GGw.	
	4	5 Thl.	
	100	Fac. 2946 | 24 Thl.	3069.
		der Werth von A.	

Ferner 1080 ℔ . 48 Thl. . 5620 ℔ B

(6/8) 3372

Fac. Thl. 2697 \| 6

der Werth von B.

Folglich subtrahiret $2697\frac{6}{100}$ von $2946\frac{24}{100}$, bleiben $248\frac{64}{100}$ oder 248 Thl. 15⅓ Sgr in C.; so viel muß der andere dem ersten zugeben.

N°. 4. Ihrer 2 wollen mit einander stechen. Einer von denselben hat eine gewisse Waare A, ist der Preis eines Pfundes baar 3 ℔ 9 ß; setzet es aber im Stich auf 3 ℔ 12 ß. Der andere hat eine Waare B, von welcher die Elle 1 ℔ 12½ ß kostet. Frage: Wie hoch dieser die Elle in solchem Tausche ansetzen soll, damit er nicht übervortheilet werde?

Dieses Exempel gehöret zu dem gedachten ersten Falle §. 1295. Die Auflösung aber geschiehet durch die bloße Regel Detri, als folget:

57 ß baar	60 ß im Stich	28½ ß baar
Fac. 30 ß		1710
		0

So hoch ist die Elle von der Waare B im Stich anzusetzen. Die Ursache dieses Processes gründet sich auf die Proportion. Denn wenn man auf 3 ℔ 9 ß, oder auf 57 ß, 3 ß avanciret, so kommt nach solcher Proportion auf 1 ℔ 12½ ß, oder auf 28½ ß, 1½ ß.

N°. 5. Einer hat eine gewisse Waare A, wiegt 1625 ℔, und ist der Preis derselben baar 47½ fl. vor jedes 100 ℔, wird aber im Stich auf 50 fl. angesetzet. Der andere will davor eine Waare B geben, von welcher das 100 ℔ 19 fl. baar gilt. Frage: 1. Wie hoch dieser seine Waare in solchem Stich anzusetzen, und 2, wie viel ℔ er zu liefern habe?

Allhier berechnet die erste Frage, wie vorhin N°. 4; und alsdenn ferner die andere Frage, wie vorhin N°. 1. Also:

47½ baar	50 im Stich	19.. baar
95	100	0

Fac. 20 fl. So hoch ist die Waare B im Stich anzusetzen.

	1625 ℔ A	
X Ø Ø	50 fl.	
2 Ø	X Ø Ø ℔ B	
2	8125	

Fac. 406½ ℔. So viel ℔ sind von der Waare B zu liefern.

Nota. Ihr könnet diese andere Frage auch wohl durch die

die Regel Detri inversam solviren. Denn wenn ihr setzet: Zu 50fl. beträgt das Gewichte 1625℔; wie viel zu 20fl.? So könnet ihr aus der Beschaffenheit dieser Sache gar bald wahrnehmen, daß es allhier heiße: Je schlechter die Waare, oder je weniger der Preis ist, desto mehr ℔ müssen geliefert werden: Dahero gehöret dieser Aufsatz in die Regel Detri inversam (§. 906). Also:

$$20ø \cdot 1625. \cdot 5ø$$

Fac. 4062½℔, wie vorhin.

N°. 6. Einer hat 15 Stück einer gewissen Waare A, gilt das Stück baar 285fl., setzet aber solches im Stich à 294fl. Der andere giebt davor 120 ℔ einer Waare B, welcher ℔ 24fl. baar im Preise ist. Frage: 1. Wie hoch dieser den ℔ in solchem Tausche anzusetzen, und 2. wie viel er baar Geld zuzugeben?

Dieses Exempel gehöret zu dem gemeldeten 2ten Falle §. 1295, und ist von allen vorhergehenden Exempeln merklich unterschieden. Denn ob gleich allhier die 2te Frage, in welcher die Zugabe an Gelde verlanget wird, gleich ist der Frage des vorigen Exempels N°. 3; und die 1ste Frage, in welcher man den Preis von der Waare B im Stich zu wissen begehret, gleich ist der Frage des Exempels N°. 4: So ist doch bey dem Exempel N°. 3 kein Uebersatz, und bey dem Exempel N°. 4, nur Waaren gegen Waaren, und keine Zugabe an baarem Gelde vorhanden; da hingegen in itzt angeführtem Exempel beyde, nämlich ein Uebersatz, und weil eine Waare nicht so viel als die andere beträgt, zugleich auch eine Zugabe an Gelde anzutreffen. Wenn man demnach die 1ste Frage allhier eben auf die Weise solviren sollte, wie vorhin bey

N°. 4.

N°. 4. geschehen, so würde der andere denjenigen Theil der Waare A, welchen er doch baar entrichtet, gleichwol in solchem hohen Preise, wie dieselbe im Stich gesetzet ist, bezahlen müssen, und dahero um so vielmehr übervortheilet werden, je mehr die Summe solcher baaren Zahlung ist. Dannenhero muß man allhier den völligen Uebersatz von der Waare A, durch eine Erhöhung des Preises der Waare B allein, zu erstatten suchen, damit derjenige Theil von A, welcher baar entrichtet wird, auch nur in solchem Preise, wie er im baaren Gelde gilt, und ohne Uebersatz bezahlet werde. Es kommt demnach die Auflösung der erwehnten 1sten Frage als folget.

15 Stück A à 285 fl. baar geben 4275 fl. baar;
im Stich aber à 294 fl. thun 4410 fl.

Differenz 135 fl. d. i. die Summe des völligen Uebersatzes.

Dieser Uebersatz muß völlig auf die 120 ℔ B geschlagen werden. Demnach setzet

auf 120 ℔ kommen 135 fl. was auf 1 ℔?

Fac. $1\frac{1}{8}$ fl.

Solche $1\frac{1}{8}$ fl. addiret zu dem gegebenen Preise 24 fl., kommen $25\frac{1}{8}$ fl. So hoch muß der ℔ von der Waare B im Stich angesetzet werden.

In der Auflösung der 2ten Frage aber berechnet beyderley Waaren nach dem Preise, was sie baar gelten, also:

15 St. A à 285 fl. baar geben wie vor gemeldet 4275 fl.
120 ℔ B à 24 fl. baar . . . 2880

Rest 1395 fl.

So viel muß der andere dem ersten zugeben.

N°. 7.

N°. 7. Einer hat eine gewisse Waare A, von welcher der contant-Preis eines Centners 56 fl. Holl., im Stich aber 60 fl. Holl. ist; will dieselbe gegen andere Waaren barattiren, jedoch den dritten Theil baar Geld haben. Der andere hat eine Waare B, von welcher das ℔ $13\frac{1}{2}$ Stüb. baar gilt. Frage: Wie hoch dieser das ℔ seiner Waare in solchem Stich ansetzen muß, damit keiner von beyden übervortheilet werden möge?

Dieses Exempel ist von dem vorhergehenden N°. 6. darinnen unterschieden, daß allhier die Zugabe an Gelde bestimmet wird, nämlich, daß dieselbe der dritte Theil seyn soll. Jedoch wer die Auflösung des vorhergehenden gründlich verstahden, dem kann es nicht schwer fallen, auch die Auflösung des itzigen Exempels, ohne viele Mühe zu begreifen; und stehet dieselbe folgendergestalt:

A gilt baar 56 und im Stich 60

$\div 20$ 3) $\div 20$ baar

36 40 $13\frac{1}{2}$?

540

18.

Fac. 15 Stüb. So hoch muß das ℔ von B im Stich angesetzet werden.

Nämlich weil der dritte Theil aus 60, das ist 20, baar contentiret wird, so dürfte der andere, wenn er alles baar à 56 kaufen wollte, nur noch $56 \div 20$, nämlich 36 zu zahlen. Da er aber an statt 36 nun 40 geben muß, so wird er folglich auf jede 36 um 4 übersetzet; derowegen setzet ferner (wie bey N°. 4. schon erkläret) nur nach der Regel Detri: Vor 36 werden 40 entrichtet; wie viel muß gegentheils vor $13\frac{1}{2}$ genommen werden? So kommt das verlangte Facit 15.

N°. 8.

N°. 8. Einer hat eine gewisse Waare A, wiegt 2400 ℔, kostet das ℔ baar $2\frac{3}{4}$ Thl., im Stich aber 3 Thl; will dieselbe vertauschen, und den vierten Theil baar Geld haben. Der andere hat eine Waare B, von welcher jedes ℔ contant $1\frac{1}{2}$ Thl. gilt. Frage: 1. Wie hoch dieser das ℔ in solchem Tausche anzusetzen; 2. wie viel er baar Geld, und 3. wie viel ℔ von seiner Waare B zu liefern habe?

Die Auflösung der ersten Frage ist gleich der vorigen N°. 7. Also:

A gilt baar $2\frac{3}{4}$ und im Stich 3

$\div \frac{3}{4}$ 4) $\div \frac{3}{4}$ baar

2	$2\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{3}$?
1	9:3.	4
2	4	3

Fac. $\frac{3}{2}$ oder $1\frac{1}{2}$. So hoch ist das ℔ von der Waare B anzusetzen.

Die Auflösung der andern und dritten Frage aber ist sehr leicht, und kommt wie folget:

A 2400 ℔ à 3 Thl. thun 7200

4)

Fac. 1800 Thl. die Antwort zu der 2ten Frage.

B $1\frac{1}{2}$ • 1 ℔ • 5400

3 10800

Fac. 3600 ℔ die Antwort zu der 3ten Frage.

§. 1297. Aus vorhergehenden Exempeln ist zur Genüge zu ersehen, wie im barattiren zu verfahren sey, wenn keiner von beyden übervortheilet werden soll. Und so man

man dieſes einmal weiß, folget weiter von ſich ſelbſten, daß, wo in einem Tauſche nicht die gehörige Proportion befunden wird, einer von beyden nothwendig übervortheilet ſeyn muß (wie dergleichen oben §. 1112 ſchon erkläret worden). Dahero erachte unnöthig, von ſolcher Art allhier noch beſondere Exempel zu geben.

Von der Regel Societatis, oder Geſellſchaftsrechnung.

§. 1298.

Die Geſellſchaftsrechnung lehret eigentlich ein gegebenes Ganzes (z. E. 1, 100, 1000 ꝛc. Thl., ℔ oder was es ſonſt ſeyn mag) dergeſtalt zu theilen, daß die Partes ſich zu ſolchem ihrem Ganzen alſo verhalten ſollen, wie die gegebenen Partes eines gegebenen andern Ganzen ſich zu dieſem ihrem Ganzen verhalten.

Z. E. A und B haben zuſammen geleget 1000 Thl., und zwar A 600, B aber nur 400 Thl. Man begehret zu wiſſen, wenn dieſe Compagnie 100 Thl. gewonnen oder verloren; wie viel einem jeden, nach Proportion ſeines Antheils an der Summe der 1000 Thl. von ſolchen 100 Thl. zum Gewinn oder zum Schaden zuzurechnen ſey? Allhier iſt gegeben ein Ganzes von 1000 Thl., nebſt deſſen Partibus, als 600 und 400; und dann noch ein ander Ganzes von 100 Thl. zu welchem die Partes, die ſich zu 100, wie jene Partes zu 1000, verhalten ſollen, geſuchet werden: Das iſt, man ſoll einen Partem finden, welcher ſich zu 100, wie der Pars 600 zu 1000; und dann noch einen Partem, der ſich zu 100, wie der Pars 400 zu 1000, verhält.

§. 1299.

§. 1299 Diese Rechnungsart ist bey vielen Dingen anzubringen. Als z. E. 1. bey Compagniehandlungen, wie vorhin gemeldet; 2. bey Factoreyen, 3. bey Concoursen, 4. bey Schiffparten oder Havereyen; 5. bey Erbtheilungen, 6. bey publiquen Affairen in Kreyß Præstandis, und sonst in andern proportionirten Auflagen, 7. bey Bergwerken in Zubuße und Ausbeute, 8. bey Compositionen in der Medicin, oder andern Miscibilibus; und sonst bey vielen Sachen mehr.

§. 1300. Bey dem erwehnten 8ten. Falle pflegen einige Mathematici derselben Rechnungsart *Regulam Mixtionis* zu nennen.

§. 1301. Indessen weil nach voriger Erklärung (§. 1298) die gesuchten Partes sich zu ihrem Ganzen, wie die gegebenen Partes zu ihrem Ganzen, verhalten sollen, so werden solche gesuchte Partes allerdings nach der Regel Detri (§. 321) gefunden; und hat man nur diese Regel so vielmal anzubringen, als die Anzahl der Partium ist, welche gesuchet werden. Solchergestalt muß man beym vorhin gegebenen Exempel (§. 1298) setzen:

wie 1000 zu 600, also 100 zu dem gesuchten Parte A.
Ferner wie 1000 zu 400, also 100 zu dem gesuchten Parte B.

§. 1302. Weil aber alle proportionirte Größen auch wechselsweise proportioniret seyn müssen (§. 326), so kann man auch sagen: Wie sich verhält das gegebene Ganze, von welchem die Partes bekannt sind, zu dem andern Ganzen, dessen Partes gesucht werden, also auch die gegebenen Partes zu den gesuchten. Demnach könnet ihr beym gedachten Exempel setzen:

wie 1000 zu 100, also 600 zu dem gesuchten Parte A. Ist. wie 1000 zu 100, also 400 zu dem gesuchten Parte B.

Auf solche Weise können alle gesuchte Partes, aus der einzigen Verhältniß gefunden werden, welche die gegebenen 2 Ganzen (als 1000 und 100) zu einander haben.

§. 1303. Derowegen gilt allhier eben dasjenige, welches oben §. 850 im 2ten Beweise dargethan worden, also wenn man einen von den gesuchten Partibus, aus der nächst gedachten Verhältniß der beyden Ganzen zu einander, richtig gefunden, so können die gesuchten übrigen Partes, aus dem vorher gefundenen Parte hergeleitet werden.

Z. E. Wenn man beym erwehnten Aufsatze, welcher heißet: 1000 geben 100, was 600?

das Facit 60 gefunden, so kann man ferner setzen: Wie 600 zu 60, also der gegebene Pars des B, 400, zu desselben gesuchten Parte.

§. 1304. Es ist demnach bey gegenwärtiger Gesellschaftrechnung, obgleich dieselbe auf viele Dinge zu appliciren ist (§. 1299) nichts sonderliches mehr zu erinnern; man müßte denn mit solchen Exempeln aufgezogen kommen, welche in vielen Rechenbüchern zu bloßer Curiosität angeführet werden. Ich werde also das Vornehmste in folgender Aufgabe mit Exempeln, welche absonderlich in Praxi ihren Nutzen haben, erklären.

Die 176. Aufgabe.

§. 1305. Eine gegebene Größe in verschiedene Partes nach solcher Proportion einzutheilen, als eine andere gegebene Größe vertheilet ist.

I. Schreibet die gegebenen Partes von der andern Grös-

Größe gerade unter einander, kleinert dieselben nach Möglichkeit in ein solches Maaß, welches zu ihnen allen gemein ist, und addiret das kommende zu einander; so habt ihr kleinere Partes, die sich gleichwol zu ihrem Ganzen (als der gedachten Summe) eben also verhalten, wie die gegebenen Partes zu ihrem Ganzen (§. 319).

II. Setzet solche Summe (oder wenn nichts gekleinert worden, die gegebene Größe selbst) in das erste Glied der Regel Detri zur Linken;

III. die andere Größe aber, welcher Eintheilung ihr suchet, in das mittlere Glied, und

IV. die vorhin gekommenen kleinern Partes (oder daferne nichts gekleinert ist, die gegebenen Partes selbst) in das dritte Glied, als Fragezahlen unter einander.

V. Verfahret mit jeder Fragezahl insbesondere nach der Regel Detri; so kommen die gesuchten Partes. Oder

VI. suchet auf vorige Weise nur das Facit zu einer einzigen Fragezahl, (die euch beliebet, oder zu dem nachfolgenden Proceß am geschicktesten ist) so könnet ihr die Facite der übrigen Fragezahlen, aus jenem oder sonst eines aus dem andern öfters mit Vortheil herleiten.

Z. E. 4 Personen, A, B, C und D, machen eine Gesellschaft. A leget 9600 Thl., B 6000 Thl., C 4800 Thl., und D 3600 Thl. Diese gewinnen insgesamt 1000 Thl. Die Frage ist: Wie viel jedem nach Proportion seiner Einlage gebühre? Dieses stehet also:

	6	2	
A 96ØØ	16	8	Allhier sind die Einlagen (vermöge Artik. I. und zwar nach Anzeigung §. 642. N°. 2) in 100, 6 u. 2 gekleinert worden.
B 60ØØ	10	5	
C 48ØØ	8	4	
D 36ØØ	6	3	
	20		

Hierauf setzet nach der Regel Detri:

20 • 1000 •

8? Fac. 400 Thl. dem A
5? Fac. 250 • • B
4? Fac. 200 • • C
3? Fac. 150 • • D

Summe, 1000 Thl. Diese Summe, weil sie just die völligen 1000 Thl. herstellet, dienet zu einer Probe, daß in der Ausrechnung nichts gefehlet sey.

Nach der gegebenen Lehre Artik. VI. aber kommt die Ausrechnung als folget:

20 • 1000 • 3? Fac. 150 Thl. dem D.

3 • 150 • 4?
50 (3 | 1 m, 1 | ½)
Fac. 200 dem C.

4 • 200. • 5?
8)
Fac. 250 dem B.

4 • 200 • 8?
(2 m)
Fac. 400 dem A.

Allhier ist das Facit von C aus dem Facit von D; das Facit aber von B und A aus dem Facit von C hergeleitet worden.

worden. Und könnte man dieses auch wohl in einer andern Ordnung verrichtet haben.

Beweis.

Der gedachte II. III. IV. und V Artik. gründet sich auf die vorhin gegebene Lehre §. 1302; und dahero der Iste Artik. auf §. 846. Artik. III; der VIte Artik. aber auf §. 1303.

§. 1306. Ihr könnet die Ausrechnung, aus dem gegebenen Grunde §. 1301, noch auf eine andere Art, wie folget, anstellen.

	6	2	
A 96ØØ	16	8	Demnach ist der Name
B 60ØØ	10	5	der Verhältniß (§. 298) von
C 48ØØ	8	4	$A_{\frac{8}{20}}$, von $B_{\frac{5}{20}}$, von $C_{\frac{4}{20}}$,
D 36ØØ	6	3	und von $D_{\frac{3}{20}}$.
	20		

Weil nun die gewonnenen 1000 Thl., nach eben dieser Proportion eingetheilet werden sollen, so gebühret

dem $A_{\frac{8}{20}}$, oder $\frac{2}{5}$
dem $B_{\frac{5}{20}}$, oder $\frac{1}{4}$
dem $C_{\frac{4}{20}}$, oder $\frac{1}{5}$
und dem $D_{\frac{3}{20}}$

} aus 1000 Thl.

Diese Brüche resolviret auf das Ganze, das in 1000 Thl. bestehet, nach Anzeigung §. 416, oder §. 843, so kommen die gesuchten Partes, wie vorhin. Denn

$\frac{2}{5}$ aus 1000 ist 400 dem A
$\frac{1}{4}$ aus 1000 ist 250 dem B
$\frac{1}{5}$ aus 1000 ist 200 dem C
$\frac{3}{20}$ aus 1000 ist 150 dem D

Summe 1000 Thl.

§. 1307. Ihr habet allhier demnach dreyerley Wege die verlangten Partes in der Gesellschaftrechnung zu finden. Und könnet ihr euch allemal desjenigen Weges bedienen, welcher nach Beschaffenheit der Zahlen sich zu jedem Exempel am bequemsten schicket, wie aus folgenden Exempeln mit mehrern zu ersehen ist.

N°. 1. Einer ist an A 2000 Thl., an B 1500 Thl., an C 360 Thl., und an D 1200 Thl. zu zahlen schuldig. Dieser Debitor falliret, und lässet seinen Creditoribus in allen nur 3245 Thl.: Wieviel gebühret einem jeden Creditori nach Proportion seiner Anforderung? Also:

A 2000	100	
B 1500	75	
C 360	18	
D 1200	60	
	253	3245 · 18
	Fac. $230\frac{220}{253}$	25960
	dem C.	58410
		78..
		220

Hieraus könnet ihr ferner die übrigen Partes herleiten, also:

C bekommt 230. 220 (253tel

692. 154

76. 242

Fac. 769. 143 dem D.

D soll haben 60

54 | 3m

6 | $\frac{1}{3}$ aus 18

Also

Also bekommt D 769.143 (253tel

B soll haben 75 — 192. 99

60 | 1m — Fac. 961.242 dem B.

15 | $\frac{1}{4}$

A soll haben 100 — 320.165

75 | 3m — Fac. 1282.154 dem A.

25 | $\frac{1}{3}$

Probe: A bekommt Thl. 1282.154 (253tel

B " " 961.242

C " " 230.220

D " " 769.143

Summe 3245 Thl.

N° 2. Zu einer Composition von 20 Unzen kommen 3 Ingredientien, als von A 5, von B 6, und von C 9 Unzen. Die Frage ist: Wie viel man von jedem nehmen muß, daß man eine Composition von 36 Unzen habe?

Allhier verfahret wie vorhin N° 1. Also:

20 " 36 " 5? Fac. 9 Unzen von A.

B soll haben 6

das ist 5 | 1m — $1\frac{4}{5}$

1 | $\frac{1}{5}$ — Fac. $10\frac{4}{5}$ Unzen von B.

C soll haben 9

das ist 6 | 1m — $5\frac{2}{5}$

3 | $\frac{1}{2}$ — Fac. $16\frac{1}{5}$ Unzen von C.

N° 3. Fünf Rheders haben ein Schiff, zu solchem gab A 4800 ℔, B 6400 ℔, C 10000 ℔, D 6400 ℔, E 2400 ℔, und F 2000 ℔. Die Frage ist: Den wievielsten Part jeder an diesem Schiffe habe? Also:

	4			
A	48ØØ	12	Mithin hat A $\frac{12}{80}$, oder $\frac{3}{20}$	
B	64ØØ	16	B $\frac{16}{80}$, oder $\frac{1}{5}$	
C	100ØØ	25	C $\frac{25}{80}$, oder $\frac{5}{16}$	an solchem
D	64ØØ	16	D $\frac{16}{80}$, oder $\frac{1}{5}$	Schiffe.
E	24ØØ	6	E $\frac{6}{80}$, oder $\frac{3}{40}$	
F	20ØØ	5	F $\frac{5}{80}$, oder $\frac{1}{16}$	
		80		

Gesetzt nun, es wäre unter diesen Rhedern ein Nutzen oder Schaden von 1250 ℔ zu repartiren, so bestehet ferner die Ausrechnung (wie §. 1306. schon angewiesen worden) in einer bloßen Resolution der vorhin gefundenen Brüche (§. 416 oder 843). Also:

A	$\frac{3}{20}$	aus 1250 ℔	ist $187\frac{1}{2}$
B	$\frac{1}{5}$	aus " "	ist 250
C	$\frac{5}{16}$	aus " "	ist $390\frac{5}{8}$
D	$\frac{1}{5}$	aus " "	ist 250
E	$\frac{3}{40}$	aus " "	ist $93\frac{3}{4}$
F	$\frac{1}{16}$	aus " "	ist $78\frac{1}{2}$
		Summe	1250 ℔ (zur Probe).

N°. 4. Zu einer gewissen Handlung hat A fourniret $\frac{1}{3}$, B $\frac{1}{4}$, C $\frac{1}{8}$, und D 8400 fl: Was vor einen Part hat D, und wie viel haben A, B und C ein jeder eingeleget; auch wie viel ist die Summe des sämtlichen Fourniss-ements? Also:

	24	
A $\frac{1}{3}$	8	Weil nun das Ganze $= \frac{24}{24}$ (§. 380), A,
B $\frac{1}{4}$	6	B und C aber zusammen nur $\frac{17}{24}$ geleget
C $\frac{1}{8}$	3	haben; so folget, daß D die übrigen $\frac{7}{24}$ an
	17	solcher Handlung habe.

Aus

Aus diesem gefundenen Facit finden sich ferner die Einlagen von A, B und C durch die Gesellschaftrechnung. Also:

7 . 8400fl. . { 8? Fac. 9600fl. A
6? Fac. 7200fl. B
3? Fac. 3600fl. C

hierzu des D seine Einlage 8400fl.

kommt das sämtliche Fourniſſement 28800fl.

N°. 5. Zu einer Handlung leget A 4230fl. und B 2485fl., C aber will so viel beyschießen, damit er $\frac{1}{12}$ an solcher Handlung habe: Wie viel muß dessen Einlage seyn? Also:

Das Ganze ist $\frac{12}{12}$. Hiervon $\frac{5}{12}$ subtrahiret, bleiben $\frac{7}{12}$ vor A und B zusammen. Demnach addiret 4230 zu 2485, kommen 6715: Folglich setzet:

7 . 6715 . 5? Fac. 4796$\frac{4}{7}$. So viel muß C einlegen.

N°. 6. An einer Waare die von A, B, C u. D in Compagnie p. 24000 Thl. gekauft worden, befindet sich ein Avanz, von welchem A 400 Thl. B 250 Thl. C 200 Thl. und D 150 Thl. nach Proportion ihrer Einlagen bekommen: Wie viel hat jeder derselben an Capital vorgeschossen? Also: Der völlige Gewinn ist 400 + 250 + 200 + 150 = 1000

Demnach setzet:

1000 . 24000 . { 400? Fac. 9600 Thl.
250? Fac. 6000 .
200? Fac. 4800 .
150? Fac. 3600 .

Nota. Es ist dieses eben derselbe Casus, welcher oben (§. 1305) angeführet, und allhier zu desto mehrerer Erläuterung nur umgekehrt proponiret worden.

N°. 7. In einem gewissen Lande ist die Steuer solchergestalt eingetheilet: Wenn 5000 Gülden gezahlet werden sollen, so giebt der Kreyß S 3956 Gülden 1 ℊ 6 ℋ, der Kreyß W 568 Gülden 20 ℊ, der Kreyß M 132 Gülden 10 ℊ 6 ℋ, und der Kreyß Z 342 Gülden 10 ℊ (den Gülden à 21 ℊ, und den ℊ à 12 ℋ berechnet). Wenn nun eine Steuer (z. E) von 8760 Gülden ausgeschrieben wird; so fragt sich: Wie viel jeder der gedachten Kreyse darzu zu contribuiren habe?

Obgleich diese Partes eben auf die Weise, wie §. 1305 in der ersten Art angewiesen worden, 4mal nach der Regel Detri berechnet, und in selbiger die ℊ und ℋ nach der addirten Zerstreuung (§. 846) zerstreuet werden können; so ist es doch bequemer, alle gegebene Theile in ℋ, oder, weil allhier nur halbe ℊ vorhanden, in halbe ℊ zu resolviren, und also ihre Verhältniß in ganzen Zahlen herzustellen, wie folget:

S	3956 fl.	1 ℊ	6 ℋ	thun halbe ℊ		166155
W.	568	20	—			23896
M.	132	10	6			5565
Z.	342	10	—			14384
						210000

Mithin setzet:

				fl.	ℊ.	ℋ
			166155? Fac.	6931	—	9 · 45
21000ø	876ø		23896? Fac.	996	16	10 · 94
6)			5565? Fac.	232	2	11 · 35
3500	146		14384? Fac.	660	—	4 · 76
2)						
1750	73		Summe	8760	—	—

Nota. Es ist aber bey dergleichen Fällen, um die vielen Divisiones zu vermeiden, weit bequemer, sich der Proportional-

portionalzahlen (§. 1236) zu bedienen. Als in gegenwärtigem Falle kann man

zu S die Zahl 791214,
zu W . . 113790,
zu M . . 26500,
und zu Z . . 68495, nehmen.

Mit diesen Proportionalzahlen darf man nur die ausgeschriebene Steuer (sie sey so viel es immer will) allemal multipliciren, und von den kommenden Producten 6 Ziffern zur Rechten abschneiden, wie folget:

S791214	W113790
8760	8760
4747284	68274
5538498	79653
6329712	91032
Fac. fl. 6931|034640	Fac. fl. 996|800400
M26500	Z68495
8760	8760
1590	4109700
1855	479465
2120	547960
Fac. fl. 232|140000	Fac. fl. 600|016200

Wenn ihr die abgeschnittenen 6 Ziffern ferner zu $\mathfrak{M}$ und $\mathfrak{A}$ machet, und immerfort 6 Ziffern abschneidet, so erlanget ihr eben die Antworten, welche nach der vorigen ordinairen Berechnung heraus gekommen.

Die

Die Proportionalzahlen selbsten aber werden nach der vorhin gezeigten ersten Manier folgendergestalt gefunden:

21000 . 100000 .
166155 ? Fac. 791214 2/7
23896 ? Fac. 113790 10/21
5565 ? Fac. 26500
14384 ? Fac. 68495 5/21

Die Brüche bey diesen Faciten aber werden, wo es nicht ganz genau verlanget wird, weggelassen (§. 1235).

N°. 8. Danzig bekommt eine Facture aus Amsterdam über verschiedene Seidenwaaren, z. E. als folget:

N°. 9.

N°1.	33	Brab. Ct.	à	17	Stüb. Cor.	thun	28 fl.	1 St.
2.	25	"	"	19	" "		23 "	15 "
3.	49	"	"	23	" "		56 "	7 "
4.	50	"	"	21	" "		52 "	10 "
5.	60	"	"	47	" "		141 "	— "
6.	13	"	"	16	" "		10 "	8 "
7.	25	"	"	20	" "		25 "	— "
8.	30	"	"	23½	" "		35 "	5 "
9.	24½	"	"	21½	" "		26 "	6½
10.	39¼	"	"	25	" "		49 "	1¼
11.	48	"	"	37¼	" "		89 "	8 "
12.	26½	"	"	27	" "		35 "	15½
13.	50½	"	"	38	" "		95 "	19 "
14.	37¾	"	"	24	" "		45 "	6 "
15.	26	"	"	38⅛	" "		49 "	11¼
16.	45½	"	"	22	" "		50 "	1
17.	39	"	"	23¼	" "		45 "	6¾
18.	32	"	"	46⅜	" "		74 "	16 "
19.	40	"	"	36⅛	" "		72 "	15 "
20.	29	"	"	35½	" "		51 "	9½

Summe 1058 " 2 "

Hierauf Unkosten in Amsterdam 137 " 14 "

Summe 1195 fl. 16 St.

Solche Summe wird in Amsterdam in B°. Geld à 5 p. C. reduciret, und der Betrag auf Danzig à 290 ℔ traßiret, thut in Danzig " 1834 fl. 25 ß
Unkosten daselbst " 119 " 14 "

komen demnach die sämtlichen Waaren p. in Danzig zu stehen. 1954 " 9 "

Nun begehret man zu wissen: Wie nach allen Kosten die

die Danziger Elle von jeder Sorte an ℔ Pol. zu stehen komme?

Dieses Exempel gehöret allerdings in die Gesellschaftrechnung (§. 1298). Denn es müssen die endlich entstandenen 1954 fl. 9 ℔ Pol. eben nach solcher Proportion repartiret werden, als die Einkaufssumme der 1058 fl. 2 Stüb. eingetheilet ist. Dahero müßte man nach dem ordinairen Wege (§. 1305) setzen:

1058 fl. 2 Stüb. - 1954 fl. 9 ℔ Pol. { 17 St.? N°. 1. / 19 St.? N°. 2. / 23 St.? N°. 3. / ꝛc. bis N°. 20.

Und wenn man die 20 Facite heraus gebracht, müßte man solche gefundene Preise der Brabander Ellen in Polnischem Gelde, allererst aufs neue durcharbeiten, und in den Werth der Danziger Ellen reduciren.

Eben nach diesem Wege findet man in Rechenbüchern die Auflösungen von dergleichen Exempeln angewiesen. Allein es kann diese sehr mühsame Weitläuftigkeit eben auf die Weise, wie vorhin bey N°. 7 schon angezeiget, merklich verkürzet werden. Denn man darf nur ein vor allemal eine Proportionalzahl suchen, etwa zu 1000 Stüb. (welche allhier groß genug ist) als folget:

	6	1 Danz. Elle = 5 Brab. Ell.
	1	1000 Stüb.
(1058 fl. 2 St.) =	21162	586298 ℔ Pol. = (1954 fl. 9 ℔)
	126972	293145000
	Fac. 2308	39201 ...
oder 2309 ℔ Pol. in C².		11094 ..
		93624

Aus

Aus dieser Proportionalzahl von 1000 Stüb. können ferner alle begehrte Preise durch die bloße Multiplication gefunden werden, wenn man von dem Product nur allemal 3 Ziffern abschneidet. Als:

2309 mit 17 N°. 1. Item 2309 mit 19 N°. 2
16163 20781

Fac. ℳ 39|253 Fac. ℳ 43|871

u. s. w. mit allen andern Sorten.

N°. 9. 4 Erben haben bekommen 43758 fl. welche sie nach Abführung 2327 fl. an verschiedenen Legatis, unter sich gleich theilen sollen: Wie viel bekommt ein jeder?

Diese Theilung geschiehet nur durch eine bloße Division, nämlich subtrahiret von 43758, die 2327 fl. bleiben 41431 fl. Diese dividiret in 4, kommt das Facit 10357¾ fl.

N°. 10. 4 haben zu theilen 10000 fl. davon soll dem A ⅓, B ¼, C ⅕ und D der Rest: Wie viel bekommt jeder?

Die Auflösung dieses Exempels ist gleich N°. 3. Also:

A ⅓ aus 10000 fl. ist 3333⅓
B ¼ " " " ist 2500
C ⅕ " " " ist 2000

Summe 7833⅓ fl. Diese von 10000 fl. abgezogen, bleibet dem D 2166⅔ fl.

N°. 11. An einer gewissen Sache hat A ½ und B ⅓. Diese bekommen zusammen vor ihre Portion 1000 fl. Die Frage ist: Wie viel einem jeden gebühret? Also:

6
A ½ | 3 Demnach bekommet A ½ aus 1000 ist 600 fl.
B ⅓ | 2 und B ⅔ " " ist 400
5 Summe 1000 fl.

Nota.

Nota. Obgleich allhier $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ zuſammen kein Ganzes machen, ſo iſt doch die Ausrechnung darum nicht anders, als bey den vorigen Exempeln. Denn die Partes $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{3}$ zeigen allhier nur die Verhältniß an, wie ſich dieſelben gegen einander verhalten ſollen; nicht aber, daß A $\frac{1}{2}$ und B $\frac{1}{3}$ aus 1000 nehmen ſollten, indem $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ aus 1000 nicht die völligen 1000 ausmachen. Dahero muß man allhier das $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{3}$ als ein Ganzes, das iſt als $\frac{1}{1}$ anſehen, und nach ſolcher Proportion die Theilung anſtellen, wie vorhin geſchehen.

N°. 12. Von eben dieſer Art Exempel pfleget man insgemein eines aufzugeben wie folget: An 100fl. ſoll dem A $\frac{1}{2}$, B $\frac{1}{3}$ und C $\frac{1}{4}$: Wie viel gebühret jedem? Alſo:

	12			
A $\frac{1}{2}$	6	Mithin bekommet	A $\frac{6}{13}$ aus 100 iſt	46 $\frac{2}{13}$
B $\frac{1}{3}$	4		B $\frac{4}{13}$ • • iſt	30 $\frac{10}{13}$
C $\frac{1}{4}$	3		C $\frac{3}{13}$ • • iſt	23 $\frac{1}{13}$
	13		Summe	100fl.

Nota. Allhier thun die Partes $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{4}$ zuſammen mehr als ein Ganzes; jedoch hat es allhier eben dieſelbe Beſchaffenheit, als mit dem nächſt vorhergehenden Exempel, alſo, daß man das Ganze in 13 Theile theilen, und dem A $\frac{6}{13}$, B $\frac{4}{13}$ und C $\frac{3}{13}$ geben müſſe.

N°. 13. A, B, C ſollen 10000fl. dergeſtalt theilen, daß ſo oft als A 1000fl. bekommet, ſoll dem B 1200fl. gegeben werden; und ſo oft als dieſer 1000fl. bekommet, ſoll C 1500fl. haben: Wie viel gebühret einem jeden? Alſo:

	2	
A 10ØØ	5	Dieſe 5 und 6 zeigen die Verhältniß von
B 12ØØ	6	den Theilen A und B.

	5	
B 10ØØ	2	Dieſe 2 und 3 zeigen die Verhältniß von
C 15ØØ	3	den Theilen B und C.

Damit

Damit nun das Glied B in beyden Verhältnissen gleich groß werde, so grösert die Glieder der Verhältniß 5 zu 6 mit 2, und die Glieder der Verhältniß 2 zu 3 mit 6, so behalten sie ihre vorige Verhältniß (§. 319), und kommet auf solche Weise in beyden bey B ein gleich großes Glied, nämlich so oft als A 10 bekommet, so gebühret dem B 12, und dem C 18.

Ferner ist die übrige Ausrechnung gleich dem Proceß der vorigen Auflösungen. Also:

A 10	5	Demnach bekommet
B 12	6	A $\frac{5}{20}$ oder $\frac{1}{4}$ aus 10000, ist 2500 fl.
C 18	9	B $\frac{6}{20}$ oder $\frac{3}{10}$ . . . ist 3000
	20	C $\frac{9}{20}$ . . . ist 4500
		Summe 10000 fl.

Nota 1. Diese Anweisung zur Vergrösserung der Glieder, um das Glied B in beyden Verhältnissen gleich groß zu machen, dienet zur allgemeinen Lehre. Sonst aber dürfte man allhier, weil 6 just 3 mal so viel als 2, nur die Glieder der Verhältniß 2 zu 3 mit 3 grösern, so kommen die Glieder 6 zu 9, und also bey B eben so viel, als in der andern Verhältniß 5 zu 6.

Nota 2. Ich könnte allhier wohl noch solche Theilungen anführen, wobey die Interessenten Theile aus Theilen haben, welches sich insonderheit bey Erbschaften, Bergwerken ꝛc. zu ereignen pfleget: Allein es ist von solchen Brüchen aus Brüchen oben (§. 395 sequ.) bereits gründliche Anzeige geschehen, und dienen insonderheit diejenigen Exempel hierher, welche im §. 404 schon vorgetragen habe. Jedoch damit ich den Nutzen der obigen Anweisung im §. 407, welche dem Schein nach jemanden als eine bloße Curiosität vorkommen dürfte (§. 404), offenbar an den Tag lege; so will allhier noch ein Exempel vorstellen, das ohnlängst in wirklicher Praxi mir zu Handen gekommen.

N°. 14. An einer gewissen Sache hat A $\frac{1}{3}$ und B $\frac{1}{4}$;

A aber verkauft die Hälfte von seinen $\frac{1}{4}$ p. 4000 Thl. an C und D, worzu C 3000 Thl., und D 1000 Thl. gegeben, also, daß C $\frac{3}{4}$, und D nur $\frac{1}{4}$ an besagter Hälfte zukommet. Da nun nach geschlossener Rechnung derer Revenüen von dieser Sache, B 1340 Thl. 8 Gr. zu seinem Part erhalten; so begehret C zu wissen: Wie viel nach solcher Proportion ihm wegen seiner $\frac{3}{4}$ aus $\frac{1}{2}$ von $\frac{1}{3}$ Part gebühre? Also:

$\frac{1}{3}$	1340$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$ aus	$\frac{1}{2}$ von	$\frac{1}{3}$
8	4021	8	1	3
2	8	4	2	8

Fac. $\frac{12063}{16}$, das ist, 753$\frac{15}{16}$ Thl.

Nota. In meinem oben (§. 1237) gedachten Licht und Recht der Kaufmannschaft habe ich auf solche Casus, wie vorhin erwehnet, ganz besondere Tabellen angegeben, welche universal an allen Orten sehr bequem zu gebrauchen, und sonderlich den Rechtsgelehrten, welche entweder im Rechnen nicht viel geübet, oder die Mühe der Ausrechnung ersparen wollen, bey dergleichen vorkommenden Rechtsfällen nicht wenig Nutzen schaffen können. Diesem ungeachtet findet man gleichwol meines Wissens bey keinem Autore die geringste Spur hiervon, noch vielweniger aber die gemeldeten Tabellen selbst.

§. 1308. Mehrere Exempel allhier vorstellig zu machen erachte unnöthig; allermaßen die vornehmsten Gründe zu den bey der Gesellschaftrechnung vorkommenden Fällen, durch vorhergehende Exempel schon genugsam erkläret worden, und wer dieselben verstehet, dem wird es ein leichtes seyn, auch bey allen andern Exempeln, derer in den Rechenbüchern sehr viel gefunden werden, (wovon jedoch die meisten nur zu bloßer Curiosität dienen) ohne Anstoß fortzukommen. Noch weniger habe von dergleichen Exem-

Exempeln vorstellen wollen, welche sonderlich in alten Rechenbüchern anzutreffen, nach welchen eine in einer Compagniehandlung gewonnene oder verlohrne Summe, sowohl nach Proportion ihrer Einlagen, als der Zeiten, so lange als ein jeder in solchem Handel sein Geld ausstehen gehabt, eingetheilet werden solle, zumal da solche Conditiones niemalen bey den Kaufleuten in Usanz sind. Jedoch habe meine Gedanken noch von folgendem Exempel, weil solches ein altes Streitstückgen ist, eröffnen wollen.

§. 1309. Einer hinterlässet seiner schwangeren Frau 10000 fl. und verordnet im Testamente, daferne sie einen Sohn gebähren würde, sollte derselbe $\frac{2}{3}$, und die Mutter $\frac{1}{3}$ der Verlassenschaft haben: Brächte sie aber eine Tochter, so sollte selbige $\frac{1}{3}$ und die Mutter $\frac{2}{3}$ des Vermögens bekommen. Wenn nun solche Frau über Vermuthen einen Sohn und eine Tochter zur Welt bringet; so fraget sich: Wie die Theilung anzustellen? Also:

Weil des Testatoris Wille ist, daß die Mutter 2mal so viel als die Tochter, der Sohn aber 2mal so viel als die Mutter haben soll; so schließet man auch bey gegenwärtigem Falle: Wenn die Tochter 1 bekommt, daß der Mutter 2, und dem Sohn 4 gebühre; mithin geschiehet die Ausrechnung als folget:

Tochter	1	Demnach bekommet	
Mutter	2	die Tochter $\frac{1}{7}$ aus 10000 fl. ist	1428 $\frac{4}{7}$
Sohn	4	die Mutter $\frac{2}{7}$ . . . . ist	2857 $\frac{1}{7}$
	7	der Sohn $\frac{4}{7}$ . . . . ist	5714 $\frac{2}{7}$
		Summe	10000 fl.

Nota. Dieses Exempel habe ich bloß deswegen angeführet, um nur meine Meynung in Punkto der Ausrechnung desselben zu eröffnen. Was aber den obgedachten Schluß selbst betrifft, halte ich vielmehr davor, wenn dieser

ser Casus sich wirklich ereignen sollte, daß die Herren Advocaten noch viel einwenden, und bey einem solchen unvermutheten Falle vielleicht das ganze Testament umstoßen dürften. Dahero ist es ein unnöthiger Streit, wenn man in den Rechenbüchern wegen dieses Exempels viel disputiren will. Noch unnützer ist es aber, wenn ein gewisser Rechenmeister hierinnen noch weiter gegangen, und ein Exempel gesetzet: Wann die gedachte Mutter nicht nur 2, sondern 3 Kinder, ja gar einen Hermaphroditum zur Welt gebracht, wie des obgemeldten Testatoris Wille in solchem Falle zu appliciren sey? Mich wundert, daß er nicht so gar die Gräfinn Margaretha von Henneberg angeführet hat; von welcher in des Herrn von Zieglers Schauplatz der Zeit, Leipz. 1695. pag. 1453 gemeldet wird, daß sie 365 lebendige Kinder, halb Knäblein und halb Mägdlein, zur Welt gebracht haben soll.

Von Gold- und Silberrechnung.

§. 1319.

Zu dem Gold- und Silber bedienet man sich gemeiniglich folgender Gewichte:

1. Trois-Gewichte, bey welchem 1 ℔ in 8 Unzen, und jede Unze in 20 Engels eingetheilet ist.

2. Cöllnisch Gewichte, nach welchem sich 1 ℔, wie gewöhnlich, beym Silber in 16 Loth zu 4 Quentin à 4 ℌ, beym Golde aber in 24 Karat zu 12 Grän theilet. Dieses Cöllnischen Gewichts bedienet man sich fast in allen Münzstädten in Deutschland; jenes Trois aber in Holland,

Holland, Braband und sonst verschiedenen Orten, und rechnet man insgemein 20 ℔ Cöllnisch gleich 19 ℔ Trois.

Zu diesen pfleget man auch des Ducaten-Kronen- (nämlich Goldkronen) oder Goldguldengewichts sich zu bedienen: Da denn 67 Ducaten, oder 69½ Kronen, oder 72 Goldgulden auf 1 ℔ Cöllnisch gerechnet werden, (jedoch wo ich nicht irre, bedünket mich vor langen Jahren in Augspurg berichtet zu seyn, daß allda 67½ Ducaten, oder 70 Kronen, auf die Cöllnische ℔ berechnet werden).

§. 1311. Wenn eine Masse Gold oder Silber gantz rein und ohne Zusatz ist, so heißt man es fein, und zwar jenes 24karatig; und dieses 16löthig.

§. 1312. Wiewol weder das Gold, noch das Silber, so gar fein zu bringen ist, sondern bey jenem etwa ½ Karat, und bey diesem 1 oder 2 Δ annoch manquiren; so wird doch insgemein, wie gemeldet, durch fein Gold ein 24karatiges, und durch fein Silber ein 16löthiges, verstanden.

§. 1313. Man pflegt aber das Silber mit Kupfer zu vermischen, und zwar, wenn man 15 Loth fein Silber und 1 Loth Kupfer zusammen schmelzet, so heißt man die kommende miscirte ℔ ein 15 löthiges Silber. Nimmet man aber 14 Loth Silber und 2 Loth Kupfer zusammen, so heißt das kommende ein 14löthiges Silber, u. s. w.

§. 1314. Wenn demnach zu einer Masse, welche 1 ℔ wägen soll, (z. E.) 13 Loth fein Silber und 3 Loth Kupfer genommen werden, so muß man zu einer Masse, welche 2 ℔ wägen soll, 2 × 13, oder 26 Loth fein Silber, und 2 × 3, oder 6 Loth Kupfer, nehmen; zu einer

Masse von 3 ℔ 39 loth fein Silber und 9 loth Kupfer, u.s.w., das ist überhaupt, es mag die Schwere solcher Masse so viel als man will seyn, so sind in selbiger $\frac{13}{16}$ derselben fein Silber, und das übrige, oder $\frac{3}{16}$, Kupfer. Daher heißet auch überhaupt ein Silber 15 löthig, wenn sich der Innhalt des Silbers zu dem Innhalte des Kupfers, wie 15 zu 1; 14 löthig, wenn sich der Innhalt des Silbers zu dem Innhalte des Kupfers, wie 14 zu 2, u.s.w. verhält.

§. 1315. Gleichwie das Silber einen Zusatz vom Kupfer bekommt, also wird auch dem Golde entweder fein oder schlecht Silber (das ist, Silber und Kupfer §. 1313) zugesetzet. Und heißet man es ein 23 karatiges Gold, wenn in einer Masse, welche eine ℔ wiegt, 23 Karat fein Gold, und 1 Karat Zusatz zusammen geschmolzen ist, oder überhaupt, wenn sich der Innhalt des Goldes zu dem Innhalte des Zusatzes, wie 23 zu 1 verhält; ein 22 karatiges aber, wenn zu 22 Karat fein Gold 2 Karat Zusatz genommen worden, u.s.w.

§. 1316. Nach den Reichs Satzungen soll die Cölnische ℔ halten,

bey den Ducaten 23 Karat 8 Grän fein Gold, und 4 Grän fein Silber (oder wie andere melden, 23 Karat fein Gold, und 1 Karat Zusatz);

bey den Goldgulden 18 Karat 6 Grän fein Gold, 3 Karat 8 Grän fein Silber, und 1 Karat 10 Grän Kupfer;

bey den Cronen, davon die Geschmeide und Halsketten gemacht werden, 18 Karat fein Gold, und 6 Karat Zusatz; bey den gemünzten Cronen aber 22 Karat 3 Grän fein Gold und 1 Karat 9 Grän Zusatz;

bey den Reichsthalern 14 loth 4 Grän fein Silber

ber und 1 Loth 14 Grän Kupfer; denn 8 Rthl. sollen auf die vermischte oder rauhe ℔ gehen, und 9 Rthl. aus der feinen ℔ gemünzet werden; ist also die Verhältniß des feinen Silbers zu dem Zusatze, wie 8 zu 1, oder wie 14 Loth 4 Grän zu 1 Loth 14 Grän.

beym gesponnenen Gold und Silber 15 Loth 3 Qu. fein Gold oder Silber und 1 Qu. Zusatz; sonst aber bey Silberarbeit insgemein 13 Loth fein Silber und 3 Loth Kupfer.

Die *Louisd'or* halten 22 Karat, und gehen $36\frac{1}{4}$ auf 1 ℔.

§. 1317. Die bey dieser Materie insgemein vorkommenden Rechnungen enthalten allerhand unterschiedene Fälle in sich, welche theils durch die bloße Regel Detri oder Regel Multiplex; theils aber durch eine ganz besondere Regel, nämlich Allegationis, solviret werden. Ich werde dahero alle Fälle der gedachten ersten Art, nachdem die Regel Detri und Multiplex vorhin schon zur Genüge erkläret worden, unter gegenwärtigem Titel der Gold und Silberrechnung in folgender Aufgabe zusammen fassen, und durch genugsame Exempel erläutern: Von den Fällen der andern Art aber soll gebührendermaßen hernach unter dem Titel von der Regel Allegationis insbesondere tractiret werden.

Die 177. Aufgabe.

§. 1318. Die insgemein bey einerley Art Gold oder Silber vorkommende Rechnungs-Fälle zu solviren.

Dieses verrichtet entweder durch die Regel Detri oder Multiplex, wie solches mit mehrern aus folgenden Exempeln zu ersehen.

N°. 1. Ein Stück Gold wiegt 30 ℔, und hält jede ℔ ins feine 17 Karat 9 Grän: Wie viel feine ℔ sind in solcher Masse enthalten?

Dieses ist nur ein Multiplicationsexempel (§. 358), und stehet also:

1 ℔ • 17 Kar. 9 Gr. • 30 ℔

a 12 | 1/2 — 1/4 | b
b 3 | 1/8
2 | 1/16

15
3 • 18 Kar.
3 • 12 •
— • 22 • 6 Gr.

Fac. ℔ 22 • 4 • 6 Gr. fein.

Nota 1. Zur Probe kann man den Zusatz in solcher Masse berechnen, nämlich weil jede ℔ 17 Karat und 9 Grän fein Gold in sich hält, so muß der Zusatz beyjeder ℔ (§. 1315) 1 ℔ oder 24 Karat — 17 Karat 9 Gr. das ist, 6 Karat 3 Grän. Demnach suchet den sämtlichen Zusatz von der ganzen Masse eben auf solche Weise wie vorhin, als folget:

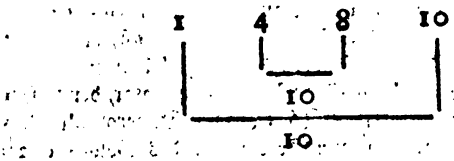
1 ℔ • 6 Kar. 3 Gr. • 30 ℔

1/4 — 1/4
1 | 1/8

7 • 12 Kar.
x • ß •
— • 7 • 6 Gr.

Fac. ℔ 7 • 19 • 6 Gr. Zusatz.
Hierzu das vorige Facit 22 • 4 • 6 addiret
kommt die ganze Masse ℔ 30 • — • —. Woraus zu ersehen, weil just 30 ℔ wieder hervor kommen, daß man recht gerechnet habe.

Nota 2. Allein wer in meiner obgegebenen Probe (§. 890) versiret ist, der kann das vorhin gefundene Facit 22 ℔, 4 Karat, 6 Grän weit leichter probiren, und kommet dieselbe nach obiger Anweisung (ibid.) also zu stehen:



N°. 2. Wenn in einer Masse von 30 ℔ Gold 22 ℔ 4 Karat 6 Grän fein Gold enthalten sind: Wie viel karätig ist solches Gold?

Dieses ist nur ein Divisionsexempel (§. 358), und der Rückweg von der vorigen N°. 1. Also:

30 ℔ | 8 — 22 ℔ 4 Kar. 6 Gr. = 1 ℔ (24

17 Kar. 9 Gr. — 532

So viel fein Gold ist in jeder ℔. — Rest 22 (12

270 Gr.

N°. 3. Wie viel ℔ fein Silber sind in einer Masse von 345 ℔ 13 Loth 2 Qu. enthalten, wenn in jeder ℔ 14 Loth 2 Qu. fein sind? Also:

1 ℔ . 14 Loth 2 Qu. . 345 ℔ 13 Loth 2 Qu.

8 ½ ¼

172	14	3	
86	7	1	2 ℞
43	3	2	3
10	12	3	2¾

Fac. ℔ 313 6 2 3¾

Nota. Die Auflösung dieses Exempels ist gleich der vorigen Auflösung N°. 1. Also ist auch eben dasjenige, welches vorhin in den beyden Notis erinnert worden, nicht minder allhier zu merken. Gleichergestalt kann dieses Exempel eben auf die Weise, wie vorhin in N°. 2 geschehen, umgekehrt, und also proponirt werden; Wenn in einer Masse Silber von 345 ℔ 13 Loth 2 Qu. 313 ℔ 6 Loth 2 Qu. 3¾ ℞ fein enthalten sind; wie viel löthig dem-

nach ſolches Silber ſey? Da denn zum Facit wiederum 14 Loth 2 Qu. kommen müſſen. Man ſiehet alſo hieraus, daß zwiſchen der Berechnung des Goldes und Silbers kein anderer Unterſcheid ſey, als daß jenes koſtbaver, und die ℔ deſſelben in 24 Karat, bey dieſem aber in 16 Loth eingetheilet iſt (§. 1310). Dahero gilt alles dasjenige, welches fernerhin zur Berechnung des Goldes angewieſen wird, nicht minder auch bey der Berechnung des Silbers, und alſo auch vice verſa.

N°. 4. Wenn die ℔ fein Silber in Hamburg 28 ℔ B°. koſtet; wie hoch kommt die ℔ 13 löthiges? Alſo:

1 ℔ fein . 28 ℔ B°. . 13 Loth fein

14		8 | ½
7		4 | ¼
1 . 12 ß		1 | ⅛

Fac. ℔ 22 . 12 ß B°.

N°. 5. Wenn die ℔ 13 löthiges Silber 22 ℔ 12 ß B°. koſtet, wie hoch kommt die feine ℔ zu ſtehen? Alſo:

13 Loth fein . 22 ℔ 12 ß B°. . 16 Loth fein

Fac. 28 ℔ B°. 364

10.

N°. 6. Ein Stück Gold wiegt 2 ℔ 9 Loth (oder 2 ℔ 13½ Karat). Wie viel Kronen hält daſſelbe nach dem Kronengewichte (§. 1310)? Alſo:

1 ℔ . 69½ Kronen . 2 ℔ 9 Loth

139	8 | ½
34¾	1 | ⅛
4 1/32	

Fac. 178 3/32 Kronen.

N°. 7.

N°. 7. Ein Münzmeister hat ein Stück Gold, wiegt 36 ℔, hält jede ℔ ins feine $17\frac{1}{2}$ Karat, treibet oder feiniret selbiges dergestalt, daß es nur 28 ℔ gewogen: Wie viel muß demnach jede ℔ des feinirten ins feine halten?

Dieses müßte 2mal nach der Regel Detri berechnet werden, als nämlich

1 ℔ . $17\frac{1}{2}$ Kar. . 36 ℔?
Fac. 26 ℔ 6 Gr. fein.

Ferner 28 ℔ . 26 ℔ 6 Gr. . 1 ℔?
Fac. $22\frac{1}{2}$ Kar.

Allein es können dergleichen Exempel weit bequemer durch die Regel Multiplex solviret werden. Also:

			1 ℔ feinirtes	
4.	28		36 ℔ unfeinirtes	. 9
	2		35 Karat fein	. 5
	2		145	

Fac. $22\frac{1}{2}$ Kar. So viel muß jede ℔ des feinirten halten.

N°. 8. Ein Stück Gold, das 36 ℔ gewogen, und jede ℔ ins feine $17\frac{1}{2}$ Karat gehalten, wurde dergestalt abgetrieben, daß es $22\frac{1}{2}$ karätig worden: Wie schwer muß dieses feinirte Gold sich befinden? Also:

			36 ℔ unfeinirtes	. 4
	4		35 ℔ Karat fein	. 7
7.	28		2 ℔ feinirtes	

— Fac. 28 ℔

N°. 9. Wenn die ℔ fein Silber in Hamburg 28 ℔

B°. kostet, und B°. gegen neue $\frac{2}{3}$, $132\frac{1}{2}$ p. C.? Wie viel ℔ in neue $\frac{2}{3}$ sind zu zahlen von 286 ℔ 13 löthiges Silber? Also:

	286 ℔	13 löthiges	143
	1	13 Loth fein	
2.	7 ℬ	98 ℔ B°.	7
40.	200 ℔	286 ℔ in $N\frac{2}{3}$	55
	80	6896 89	689
		Fac. 8621 ℔ $1\frac{4}{5}$ ℬ in $N\frac{2}{3}$	⋈ 1001

N°. 10. Wenn der wichtige Ducaten 2 Thl. 18 Sgr gilt, und ins feine 23 Karat hält; wie viel ist eine Krone werth, die $17\frac{1}{2}$ karatig ist? Also:

1 Krone

139	℔ (§. 1310)
2	35 Karat fein
23	67 # (ibid.)
4	11 Thl.

92	12788	25795	737
	Fac. 2 Thl. — Rest 219 T. d. 15 Sgr		5159
	℔ in C°.	oder 63072 ₰.	

N°. 11. Einer hat 300 Stück überwichtige alte Ducaten, derer 66 auf 1 ℔ gehen, und ins feine 23 Karat 8 Grän halten (§. 1316), verkaufet dieselben nach dem Kronengewichte, um vor jede Krone, zu 18karatig gerechnet (ibid.), $1\frac{1}{2}$ Thl. zu empfangen: Wie viel ist die sämtliche Zahlung? Also:

		300 #		80
33	210	℔	℔	25
	3		7 Kar. fein	
8		℔	℔ in Kronen	
		℔	139 Kronen (§. 1310)	
	1		℔ Thl.	

297 1	246725		3475
Fac. 83	Thl.	91..	24325

17⅓ Gge in C[r]. Rest 215 Thl. 5160 Gge

219.

111

Nota. Hätte man den Ducaten zu 2¾ Thl. ausgegeben, kämen 825 Thl.; Ist also der Unterscheid 5 Thl. 17⅓ Gge.

N°. 12. Einer hat 1224 Stück allerhand alte ℔, lässet selbige verschmelzen, und bekommt daraus 85 ℔ 14 Loth 2 Qu., 13½ löthiges. Wenn nun die feine ℔ à 12 Thl. 16 Gge verkauft wird; wie hoch ist jedes Stück ausgebracht worden? Also:

85 ℔ 14½ Loth zu halbe Loth gemacht,

1374 Loth

kommen 2749 halbe Loth. Ferner setzet:

1 Stück

		1 Stück
xxx.	xxxx	2749 halbe Loth
17	x	1 Loth
	32	xx Loth fein 3
	16	88 Drittel Thl. 19
	1	8 Gge
544	8704	156693 16494.
	Fac. 18 Gge	6965
	in Ca.	21

Von der Regel Allegationis.

§. 1319.

Durch den Namen Allegatio verstehet man eine Anbindung oder Zusammensetzung zweyer oder mehrerer Arten Gold oder Silber von unterschiedenem Werth oder Gehalt; und werden unter diesem Titel hauptsächlich zweyerley Vermischungsarten abgehandelt.

In der ersten Art wird gelehret, wie man aus dem gegebenen Gehalt oder Werth verschiedener Arten Gold oder Silber, nebst einer jeden ihrer Quantität, den Gehalt oder Werth des daraus entstehenden Mixti erfahren soll.

Z. E. Einer schmelzet zusammen 20 ℔ 11½ löthiges, 15½ ℔ 12 löthiges, und 12½ ℔ 14 löthiges Silber: Nun begehret man zu wissen, wie viel löthig solche miscirte Masse werden müsse?

Die 2te Art aber lehret, wie man aus dem gegebenen Gehalt oder Werth verschiedener Arten Gold oder Silber, die Quantitäten, wie viel nämlich oder wie groß von jedem

jedem derſelben zu ſolcher Vermiſchung zu nehmen ſey, damit ein gewiſſer verlangter Gehalt oder Werth daraus entſtehen möge, finden ſolle.

Z. E. Es verlanget einer zu einem Werke ein 13 löthiges Silber, er habe aber nur ein 10 und 15 löthiges, und begehret dahero zu wiſſen, wie viel von ſolchem ſchlechtern und beſſern Silber zuſammen zuſetzen ſey, damit das verlangte 13 löthige heraus komme.

§. 1320. Bey den Münzmeiſtern, auch Gold- und Silberarbeitern nennet man inſonderheit dieſe 2te Art, die Beſchickung des Tiegels, und verſtehet dadurch, den Tiegel dergeſtalt mit den Metallen von verſchiedenem Gehalt zu beſchicken, damit ein verlangter Gehalt daraus entſtehen möge.

§. 1321. Es beſtehet aber ſolche 2te Art aus unterſchiedenen Fällen, zu welchen auch unterſchiedene Regeln erfordert werden; jedoch beruhen alle dieſe Regeln auf einerley Grund. Indeſſen weil die Rechnungsarten aller ſolcher Vermiſchungen ſich beſſer in ſpecie als in genere erklären laſſen, ſo habe die hierzu gehörigen Aufgaben und Regeln, wie gewöhnlich, auf die Vermiſchung des Silbers gerichtet; gleichwol ſind dieſelben nicht allein auch vom Golde (§. 1318. N°. 3 in Not.), ſondern auch von allen andern Miſkibilibus zu verſtehen, und dahero die angegebenen Regeln auf viele andere Dinge, als nur Silber, zu applicirem wie ſolches mit mehrern hernach durch Exempel dargethan werden ſoll.

Die 178. Aufgabe.

§. 1322. Aus dem gegebenen Gehalt verſchiedener Arten Silber nebſt einer jeden ihrer Quantität den Gehalt zu finden, welchen dieſelbe in der Vermiſchung, wenn ſie zuſammen geſchmolzen werden, erlangen.

I. Multiplicire jede Quantität mit ihrem Gehalt.

II.

II. Addiret die Producte, wie auch insbesondere die gegebenen Quantitäten zusammen.

III. Dividiret die Summe der Producte durch die Summe der Quantitäten, so kommt der begehrte Gehalt.

Als das vorhin (§. 1319 in der 1sten) Art angeführte Exempel kommet also:

20 ℔	à 11½ Loth fein,	thun 230 Loth
15½ ℔	à 12 Loth fein,	thun 186 Loth
12½ ℔	à 14 Loth fein,	thun 175 Loth
Summe 48		Summe 591

Fac. 12 1/8 löthig. 11.

15.

Beweis.

Es ist diese Auflösung vor sich selbst klar. Denn durch den erwehnten Isten Artik. findet man den Innhalt des feinen von jeder Quantität, und ist die Berechnung desselben gleich obiger N°. 3. im §. 1318; nur allein mit dem Unterscheide, daß oben das Facit sofort in ℔, allhier aber nur in Loth hergestellet wird. Durch den IIten Artik. findet man das völlige Gewichte, als auch den völligen feinen Innhalt von der ganzen Masse. Dahero muß durch den IIIten Artik. eben auf die Weise wie vorhin, ibid. N°. 2, angewiesen worden, der verlangte Gehalt heraus kommen.

§. 1323. Noch verschiedene Exempel zur Uebung.

N°. 1. Einer schmelzet zusammen 10 ℔ 13 löthiges und 18 ℔ 14½ löthiges, setzet aber noch 4 ℔ Kupfer darzu: wie viellöthig wird solche Masse werden? Also:

10 ℔

10 ℔	à 13 Loth fein,	thun 130 Loth
18 ℔	à 14½ Loth fein,	thun 261 Loth
4 ℔	Kupfer	thun ——
32		391
Fac.	12 7/32 löthig.	7.
		7

N°. 2. Einer kauft die ℔ fein Silber zu 12 Thl. 8 Gr., läßt daſſelbe auf Seide ſpinnen, alſo, daß zu jeder ℔ fein Silber 20 Loth Seide genommen werden. Wenn nun das ℔ Seide 8 Thl. gilt; ſo fragt ſich: Wie hoch das Loth des geſponnenen Silbers (ohne Arbeitslohn) zu ſtehen kommt?

Allhier berechnet erſtlich, was 20 Loth Seide zu ſtehen kommen. Alſo:

1 ℔	8 Thl.	20 Loth	
	4	16	½ ℔
	1	4	¼
	Fac. 5 Thl.		

Ferner, ſetzet: 1 ℔ oder 16 Loth Silber à 12 Thl. 8 Gr.
20 Loth Seide à 5 Thl.

36 Loth	17 Thl. 8 Gr.
Fac. 11 4/9 Gr.	416 Gr.
	5.
	20

ſo viel, nämlich 11 4/9 Gr., kommt das Loth des geſponnenen Silbers zu ſtehen.

N°. 3. Wenn zu einer ℔ fein Silber 20 Loth Seide, von welcher das ℔ 8 Thl. gilt, verſponnen, und das

II. Addiret die Producte, wie auch insbesondere die gegebenen Quantitäten zusammen.

III. Dividiret die Summe der Producte durch die Summe der Quantitäten, so kommt der begehrte Gehalt.

Als das vorhin (§. 1319 in der 1sten) Art angeführte Exempel kommet also:

20 ℔	à 11½ Loth fein,	thun 230 Loth
15½ ℔	à 12 Loth fein,	thun 186 Loth
12½ ℔	à 14 Loth fein,	thun 175 Loth
Summe 48		Summe 591
Fac. 12 1/8 löthig.		11.
		15

Beweis.

Es ist diese Auflösung vor sich selbst klar. Denn durch den erwehnten Isten Artik. findet man den Innhalt des feinen von jeder Quantität, und ist die Berechnung desselben gleich obiger N° 3. im §. 1318; nur allein mit dem Unterscheide, daß oben das Facit sofort in ℔, allhier aber nur in Loth hergestellet wird. Durch den IIten Artik. findet man das völlige Gewichte, als auch den völligen feinen Innhalt von der ganzen Masse. Dahero muß durch den IIIten Artik. eben auf die Weise wie vorhin, ibid. N° 2, angewiesen worden, der verlangte Gehalt heraus kommen.

§. 1323. Noch verschiedene Exempel zur Uebung.

N° 1. Einer schmelzet zusammen 10 ℔ 13 löthiges und 18 ℔ 14½ löthiges, setzet aber noch 4 ℔ Kupfer darzu: wieviellöthig wird solche Masse werden? Also:

10 ℔

10 ℔	à 13 Loth fein,	thun 130 Loth
18 ℔	à 14½ Loth fein,	thun 261 Loth
4 ℔	Kupfer	thun ——
32		391
Fac.	12 7/32 löthig.	7.
		7

N°. 2. Einer kauft die ℔ fein Silber zu 12 Thl. 8 Gge, läßt daſſelbe auf Seide ſpinnen, alſo, daß zu jeder ℔ fein Silber 20 Loth Seide genommen werden. Wenn nun das ℔ Seide 8 Thl. gilt; ſo fragt ſich: Wie hoch das Loth des geſponnenen Silbers (ohne Arbeitslohn) zu ſtehen kommt?

Allhier berechnet erſtlich, was 20 Loth Seide zu ſtehen kommen. Alſo:

1 ℔	8 Thl.	20 Loth
	4	16 | ½ ℔
	1	4 | ¼
	Fac. 5 Thl.	

Ferner, ſetzet: 1 ℔ oder 16 Loth Silber à 12 Thl. 8 Gge

20 Loth Seide à	5 Thl.
36 Loth	17 Thl. 8 Gge
Fac. 11 1/9 Gge	416 Gge
	5.
	20

ſo viel, nämlich 11 1/9 Gge, kommt das Loth des geſponnenen Silbers zu ſtehen.

N°. 3. Wenn zu einer ℔ fein Silber 20 Loth Seide, von welcher das ℔ 8 Thl. gilt, verſponnen, und das

Loth ſolches geſponnenen Silbers p. 11 1/3 Sgr angeſetzet wird: Wie viel muß (das Arbeitlohn abermal nicht mit gerechnet) die ℔ fein Silber gekoſtet haben? Alſo: 16+20, nämlich

36 Loth geſponnen Silber à 11 1/3 Sgr, thun 17 Thl.
÷20 Loth Seide à 8 Thl. das ℔, thun 5 Thl.

Reſt 16 Loth oder 1 ℔ fein Silber p. 12 Thl.

Nota. In dieſem Exempel geſchiehet die Ausrechnung zwar nicht, wie bey den vorigen, durch eine Addition, ſondern durch eine Subtraction; jedoch weil dieſes mit dem nächſt vorhergehenden Exempel N°. 2 eine gleiche Beſchaffenheit hat, auch beyde im Grunde einander gleich ſind, ſo habe daſſelbe dem vorigen allhier beyfügen wollen.

N°. 4. Einer hat 6 Aam Wein à 12 1/2 Thl., 8 Aam à 10 3/4 Thl., und 11 Aam à 9 Thl. Ziehet ſolchen zuſammen in ein Stück: Wie viel iſt ſodann ein Aam von ſolchem vermiſchten Weine werth? Alſo:

6 Aam à 12 1/2 Thl., thun 75 Thl.
8 Aam à 10 3/4 Thl., thun 86 Thl.
11 Aam à 9 Thl., thun 99 Thl.

25 — 260

Fac. 10 2/5 Thl. — 10

N°. 5. In einem Gießhauſe wurden zu einem gewiſſen Werke 3erley Sorten Metall genommen, als 36 ℔ zu 40 Thl., 24 ℔ zu 30 Thl., und 16 ℔ zu 24 Thl.: Wie hoch kommt der vermiſchte ℔ in ſolchem Werke zu ſtehen? Alſo:

36 ℔

36 ℔ à 40 Thl., thun		1440
24 ℔ à 30 Thl., thun		720
16 ℔ à 24 Thl., thun		384
76		2544
Fac. 33 $\frac{8}{19}$ Thl.		26.
		36

Nota. Ich könnte allhier von dieser Art Exempel noch viele vorstellen; erachte aber an den vorigen genug zu haben, und wende mich viel lieber zu der erwehnten 2ten Art Vermischungen (§. 1319). Zu dem Ende setze ich im voraus folgende Betrachtungen.

§. 1324. Wenn 2 oder auch mehrere Stücke Silber die einen gleichen Gehalt haben, zusammen vermischet werden, so behält das Mixtum den vorigen Gehalt unverändert.

§. 1325. Dannenhero wenn eine Quantität a mit einer Quantität b in ihrer Vermischung einen gewissen Gehalt c haben, und man von jedem zu solcher Vermischung 2, 3 oder 4 mal ꝛc. so viel nimmt, so bleibet der Gehalt c unverändert. Denn jede Quantität a mit einer Quantität b, hat den Gehalt c; folglich müssen auch etliche oder viele a mit eben so vielen b vermischt, den Gehalt c behalten (§. 1324).

§. 1326. Wenn man aber zu einem feinern Silber ein geringeres oder gar Kupfer schmelzet, so wird es schlechter, als vorhin (§. 1313): Gegentheils wenn man zu einem geringern ein feineres oder gar ganz feines schmelzet, so wird es besser, als vorhin.

§. 1327. Dahero kann man durch eine Vermischung verschiedener Arten Silber nicht anders einen begehrten Gehalt erlangen, es müsse denn solches zusammen gesetzte

Silber theils von einem beſſern, und theils von einem ſchlechtern Gehalt, folglich jener ein Mittel gehabt zwiſchen dieſen ſeyn.

§. 1328. Wenn man z. E. von einem 13löthigen Silber 1 Loth feines von jeder ℔ abnimmt, und an deſſen ſtatt 1 Loth Kupfer ſetzet, ſo wird es um 1 Loth ſchlechter, nämlich nur 12löthig: Gegentheils wenn man 1 Loth Kupfer abnimmt, und an deſſen Stelle 1 Loth Silber ſetzet, wird es um 1 Loth beſſer, nämlich 15 löthig.

Die 179. Aufgabe.

§. 1329. Zweyerley Silber von unterſchiedenem Gehalt dergeſtalt mit einander zu vermiſchen, daß das vermiſchte von einem verlangten Mittelgehalt ſey.

I. Schreibet den gegebenen beſſern und ſchlechtern Gehalt unter einander; und den verlangten Mittelgehalt beyſeite nach der Linken.

II. Subtrahiret den Mittelgehalt von dem beſſern, und ſchreibet die kommende Differenz neben dem ſchlechtern hinter eine Scheidelinie nach der Rechten. Desgleichen

III. ſubtrahiret den ſchlechtern Gehalt von dem Mittelgehalt, und ſchreibet die Differenz neben dem beſſern: So zeigen ſolche Differenzen an, wie viel ℔, Loth, Qu., oder überhaupt wie viel Theile von jedem zu nehmen ſind.

Als das oben (§. 1319 in der 2ten Art) gegebene Exempel ſtehet alſo:

13	10	2
	15	3

Näm-

Nämlich die Differenz zwiſchen 10 und 13 iſt 3; dieſe ſetzet neben 15. Die Differenz zwiſchen 15 und 13 aber iſt 2; ſolche ſetzet neben 10: So zeigen ſolche Differenzen an, daß ſo oft als man von dem 10 löthigen 2 ℔ oder 2 Loth ꝛc. nimmt, eben ſo oft muß man von dem 15 löthigen 3 ℔ oder 3 Loth ꝛc. nehmen.

Beweis.

Wenn man von dem erſten Silber, welches in jeder ℔ 3 Loth feines zu wenig hält, 2 ℔ nimmt, ſo iſt der Defect 2 mal 3 oder 6 Loth feines: Folglich wenn man von ſolchen 2 ℔, 6 Loth Kupfer abnimmt, und an deren Stelle 6 Loth feines ſetzet, ſo wird es wie begehret, 13 löthig (§. 1328). Alſo auch wenn man von dem andern Silber, welches in jeder ℔ 2 Loth feines zu reich iſt, 3 ℔ nimmt, ſo iſt der Ueberſchuß 3 mal 2, oder 6 Loth feines: Derowegen, wenn man von ſolchen 3 ℔, 6 Loth feines abnimmt, und an deren ſtatt 6 Loth Kupfer ſetzet, ſo wird es gleichfalls, wie begehret, 13 löthig (ibid.) Indeſſen geben 2 mal 3 eben ſo viel als 3 mal 2 (§. 148), nämlich 6; dannenhero iſt klar, wenn man ſo viel feines als bey 3 ℔ des andern Ueberſchuß iſt, zu 2 ℔ des erſtern ſetzet, hingegen eben ſo viel Kupfer aus dieſem nimmt, und ſolches zu jenen 3 ℔ ſetzet, daß beyderley Silber, folgends auch (§. 1324) das Mixtum, wenn ſie beyde zuſammen vermiſcht werden, auf 13 löthig kommen müſſen, wie verlanget wird. Da nun hieraus offenbar iſt, daß aus 2 ℔ des erſtern mit 3 ℔ des andern zuſammen vermiſcht ein 13 löthiges entſtehet, ſo folget, daß auch 2, 3 oder 4 mal 2 ℔ von jenem, mit 2, 3 oder 4 mal 3 ℔ von dieſem, in der Vermiſchung ebenfalls ein 13 löthiges geben (§. 1325), und dahero überhaupt, zu jeder ver-

langten Masse 2 Theile des erstern, und 3 Theile des andern genommen werden müssen.

§. 1330. Wenn demnach die Theile, wie viel von jedem zu nehmen sey, gefunden, so kann man ferner aus der gegebenen Quantität des einen Silbers, welches man vermischen will, die Größe des andern durch die Regel Detri finden.

Z. E. Man begehrete zu erfahren, wie viel ℔ 15 löthiges Silber, zu 30 ℔ 10 löthiges genommen werden müssen, wenn man es auf 13 löthig bringen will: So suchet erstlich zu solcher Vermischung die Theile, wie vorhin (§. 1329) angewiesen worden; alsdenn setzet, nach der Regel Detri:

Zu 2 vom 10 löthigen, kommen 3 vom 15 löthigen; wie viel zu 30 ℔ des 10 löthigen? Fac. 45 ℔ des 15 löthigen.

§. 1331. Also kann man ferner auch aus der bekannt gegebenen Masse, die in solcher Vermischung begehret wird, die Größen, wie viel von jedem zu nehmen sey, durch die Gesellschaftrechnung (§. 1299 und 1305) finden.

Z. E. Man begehrete durch die gemeldte Vermischung (§. 1329) eine Masse von 30 ℔ 13 löthiges, und man habe die Theile (ibid.) 2 und 3 gefunden, so setzet:

2 vom 10 löthigen
3 vom 15 löthigen

Summe 5 . 30 . { 2? Fac. 12 ℔
{ 3? Fac. 18 ℔
Summe 30 ℔

§. 1332. Die Probe aller dieser gefundenen Antworten (§. 1329, 1330 und 1331) kann man durch die vorhergehende Aufgabe (§. 1322), wie folget, anstellen.

Z. E.

Z. E. §. 1329 iſt gefunden, daß 2 ℔ 10 löthiges mit 3 ℔ 15 löthiges zuſammen ein 13 löthiges geben. Dieſes zu probiren, ſo ſetzet es nach Anweiſung §. 1322 alſo:

2 ℔ à 10 Loth fein, thun	20
3 ℔ à 15 Loth fein, thun	45
5	65

5)

Fac. 13 Loth, wie begehret.

Item §. 1330 iſt gefunden, daß 30 ℔ 10 löthiges mit 45 ℔ 15 löthiges zuſammen ein 13 löthiges geben; ſo ſetzet:

30 ℔ à 10 Loth fein, thun	300 Loth fein
45 ℔ à 15 " " thun	675 " "
75	975
Fac. 13 löthig, wie begehret.	22.

Alſo auch §. 1331 iſt gefunden, daß 12 ℔ 10 löthiges mit 18 ℔ 15 löthiges zuſammen ein 13 löthiges geben; ſo ſetzet:

12 ℔ à 10 Loth fein, thun	120 Loth fein
18 ℔ à 15 " " thun	270 " "
30	390

30)

Fac. 13 löth., wie begehret.

§. 1333. Dieſe Art iſt der allgemeine Weg, deſſen man ſich bey der Regel Allegationis insgemein zur Probe bedienet. Dahero will ich in nachgeſetzter Aufgabe zeigen, wie man ſolche Probe weit kürzer und leichter anſtellen kann.

Die 180. Aufgabe.

§. 1334. Die nach der Regel Allegationis gefundenen Theile der Miſcibilium auf eine ſehr kurze und leichte Art zu probiren.

I. Schreibet die gefundenen Theile neben einander, und unter jeden ſeine Differenz, um wie viel nämlich er in ſeinem Gehalt oder Werth von dem begehrten Gehalt oder Werth differiret; Bezeichnet aber den Defect mit ÷, und den Ueberſchuß mit +.

II. Multipliciret jede unter einander geſchriebenen Zahlen, und bemerket die kommende Producte mit ihren vorigen Zeichen. So müſſen bey beyden Zeichen gleichviel heraus kommen.

Z. E. Die gefundene Antwort §. 1329 probiret, als folget:

2℔	3℔
÷3	+2
÷6	+6

Nämlich die 2 ℔ zu 10 löthig enthalten in jeder ℔ 3 Loth weniger, als begehret wird (weil 13 löthig kommen ſoll). Die 3 ℔ 15 löthiges aber enthalten in jeder ℔ 2 Loth zu viel. Hierauf multipliciret die 2 ℔ mit ÷3, und die 3 ℔ mit + 2, ſo kommen in beyden gleichviel heraus, nämlich bey jenen 6 zu wenig, hingegen bey dieſen 6 zu viel.

Item die Probe von der Antwort §. 1330 kommet auf gedachte Weiſe alſo:

30℔	45℔
÷ 3	+ 2
÷90	+90

Iſt

Iſt alſo der Defect abermal gleich dem Ueberſchuſſe.
Item die Antwort §. 1331 kommet wie folget:

12℔	18℔
÷ 3	+ 2
÷36	+36

Dieſe ſind wiederum wie vorhin einander gleich.

Beweis.

Durch das erwehnte multipliciren, erlanget man einerſeits den ſämmtlichen Defect, und andererſeits den ſämtlichen Ueberſchuß. Wenn nun dieſe einander gleich ſind, ſo iſt (wie in dem vorigen Beweiſe, ibid. ſchon demonſtriret worden) klar, daß die gefundenen Theile zuſammen vermiſchet nothwendig den begehrten Gehalt oder Werth (als in den angezogenen Exempeln ein 13 löthiges) geben müſſen.

§. 1335. Dieſe Methode dienet nicht allein, wie gezeiget zur Probe, ſondern man kann auch die geſuchte Antwort ſelbſt inſonderheit bey dem Exempel §. 1330, eben auf ſolche Weiſe, und ohne Hülfe der vorhergehenden Regel §. 1329, ſofort finden, als folget:

30℔	1℔
÷ 3	+2
÷90	+2

Weil nun der Ueberſchuß von 1℔ des andern Silbers nur 2 iſt, da er doch 90 ſeyn ſoll; ſo muß man zu den 30℔ 10 löthiges allerdings ſo oftmal 1℔ des 15 löthigen nehmen, als oftmal 2 in 90 enthalten ſind. Demnach dividiret 90 in 2, kommet die begehrte Antwort 45℔.

§. 1336. Weil nun in solchem Falle wie nächst vorher (§. 1335) gemeldet worden, die angezeigte Manier sehr leicht, auch ihre Probe zugleich mit sich führet (denn man darf nur zusehen, ob recht dividiret worden); so werde auch fernerhin in allen dergleichen Fällen viel lieber bey dieser Methode verbleiben.

§. 1337. Noch etliche Exempel zur Uebung.

N°. 1. Einer hat 37 ℔ 8 Loth Silber, hält die ℔ ins feine $14\frac{1}{2}$ Loth, und will dasselbe mit einem andern Silber, welches 9 löthig ist, beschicken, damit es $12\frac{1}{2}$ löthig werde. Frage: Wie viel er von diesem andern Silber zu jenen 37 ℔ 8 Loth setzen muß? Also:

$37\frac{1}{2}$ ℔	1 ℔
+ 2	$\div 3\frac{1}{2}$
+75	$\div 3\frac{1}{2}$.

Demnach dividiret 75 durch $3\frac{1}{2}$, oder 150 durch 7, kommen $21\frac{3}{7}$ ℔: So viel müssen zugesetzet werden.

N°. 2. Wenn man aber zu den nächst erwehnten $37\frac{1}{2}$ ℔, Kupfer setzen will, damit es $12\frac{1}{2}$ löthig werde; so kommet der Proceß nach voriger Manier also:

$37\frac{1}{2}$ ℔	1 ℔ Kupfer
+ 2	$\div 12\frac{1}{2}$
+75	$\div 12\frac{1}{2}$.

Demnach dividiret 75 durch $12\frac{1}{2}$, oder 150 durch 25, kommen 6 ℔ Kupfer.

Nota. Dieses Exempel kann man in Ansehung §. 905. N°. 71 auch wohl nach der bloßen Regel Detri inversa berechnen. Also:

$12\frac{1}{2}$: $37\frac{1}{2}$ ℔ : $14\frac{1}{2}$

$12\frac{1}{2}$)———— ———— ————

1 3 Fac. $43\frac{1}{2}$ ℔. So viel muß das Gewichte der ganzen Masse nach der Vermischung seyn. Da es aber vorher nur $37\frac{1}{2}$ ℔ gewogen, so subtrahiret $37\frac{1}{2}$ von $43\frac{1}{2}$, bleiben 6 ℔, wie vorhin, welche vom Kupfer zugesetzet werden.

Nota 2.

Nota 2. Wenn man aber dieſes Exempel nach dem gemeinen Wege (§. 1329 u. 1330) berechnet, ſo ſetzet man in der Allegation, weil das Kupfer keinen Grad vom Silber hat, an ſtatt deſſen nur eine Nulle. Alſo:

12½	14½	12½	25
	0	2	4

Folglich heißt es: 25 : 4 : 37½ ℔

Fac. 6 ℔ Kupfer. 150.

Und kommt alsdenn die gemeine Probe (§. 1332), wie folget:

37½ ℔	à 14½ Loth fein,	thun 543¾
6 ℔	à 0 : :	thun 0
43½		543¾
174		2175
		43 ·
		17/174 ℔

Fac. 12½ löthig, wie begehret.

Nota 3. Dieſe weitläuftige gemeine Berechnung in vorhergehender Not. 2. habe ich nur derer jenigen wegen, welche ſich derſelben bedienen, vorgeſtellet, damit ich zugleich anmerken wollen, daß in ſolcher Rechnungsart wegen des Kupfers darum eine Nulle geſetzet wird, weil die Ausrechnung auf den Gehalt geſtellet, und in dem Kupfer kein Grad vom Silber iſt: Hingegen wenn man auf den Werth ſiehet, ſo muß vor das Kupfer nicht eine Nulle, ſondern ſein eigentlicher Werth geſetzet werden, indem dieſes gleichfalls einen Werth hat, und ſonderlich bey großen Werken nicht wenig koſtet; wie aus folgendem Exempel zu erſehen.

N°. 3. Einer hat 457 ℔ 4 Loth Silber, rechnet die ℔ zu 11 Thl., will ſolches mit Kupfer beſchicken, von welchem ½ ℔, oder 1 ℔, 4 Gr. oder ⅓ Thl. koſtet, damit die ℔ auf 10 Thl. komme: Wie viel iſt demnach von dem Kupfer zuzuſetzen?

Dieſes müßte nach dem gemeinen Wege, als folget, berechnet werden:

10 | 11 | $9\frac{1}{8}$ | 59
$\frac{1}{8}$ | 1 | 6

Ferner heißt es: 59 . 6 . $457\frac{1}{4}$

Fac. $46\frac{1}{2}$ ℔ Kupfer $27\circ 3\frac{1}{2}$

38

$29\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$
59

Probe: $457\frac{1}{4}$ ℔ à 11 Thl. thun $5029\frac{3}{4}$ Thl.
$46\frac{1}{2}$ ℔ à $\frac{1}{8}$ Thl. thun $7\frac{3}{4}$

$503\frac{3}{4}$ $5037\frac{1}{2}$

2015 20150

Fac. 10 Thl. wie begehret. So viel habe der erwehnten Urſache wegen (vorhin N°. 2. Not. 3) allhier melden ſollen.

Nach der angezeigten Manier §. 1335 aber, kommt die Berechnung dieſes Exempels alſo zu ſtehen:

$457\frac{1}{4}$ 1
$+$ 1 Thl $\div 9\frac{1}{8}$ Thl.

$+457\frac{1}{4}$ $\div 9\frac{1}{8}$.

Demnach dividiret $457\frac{1}{4}$ durch $9\frac{1}{8}$, kommen $46\frac{1}{2}$ ℔ Kupfer, wie vorhin.

N°. 4. Wenn man ein Gold, von welchem die Krone 2 Thl. 4 Gge koſtet, mit einem Silber, davon die Krone auf 4 Gge berechnet wird, dergeſtalt legiren will, damit eine Maſſe von 45 Kronen ſchwer zu 1 Thl. 20 Gge kommen ſoll: Wie viel iſt von jedem zu nehmen?

Gge 44 | Gge 52 | 40 | 5
Gge 4 | 8 | 1
6

Ferner

Ferner ſetzet nach Anweiſung §. 1331:

6 . 45 . { 5 ? Fac. $37\frac{1}{2}$ Kronen
1 ? Fac. $7\frac{1}{2}$ Kronen

Summe 45 Kronen

Probe: $37\frac{1}{2}$ $7\frac{1}{2}$
+ 8 ÷ 40
+300 ÷300

Iſt alſo der Defect gleich dem Ueberſchuſſe.

Die 181. Aufgabe.

§. 1338. Mehr als zweyerley Silber von unterſchiedenen Gehalt, auf vorige Weiſe, und zwar nach gemeiner Art mit einander zuvermiſchen.

I. Setzet es auf, wie vorhin (§. 1329. Artik. I.) gelehret worden.

II. Merket, welcher Gehalt beſſer und welcher ſchlechter, als der begehrte Gehalt iſt (§. 1327), und ſuchet die verlangten Theile oder Differenzen erſtlich zu einem beſſern und einem ſchlechtern, hernach abermal zu einem beſſern und einem ſchlechtern, jederzeit auf eben dieſelbige Art, wie oben (§. 1329. Artik. II. und III.) angewieſen worden, bis ihr alle gehörige Differenzen hinter der Perpendicularlinie gefunden.

III. Addiret die gefundenen Differenzen, welche bey einem Silber ſich mehr als einmal befinden, zuſammen, ſo kommen die geſuchten Theile.

Z. E. Einer hat zerley Silber, als A $7\frac{1}{2}$ löthig, B 11 löthig, und C 15 löthig, begehret aber von jedem Silber etwas zu nehmen (denn ſonſt könnte er ſein Verlangen aus

A und B, oder aus A und C allein erhalten) damit ein 13 löthiges komme; so fraget sich: Wie viel von jedem genommen werden müsse? Also:

	$7\frac{1}{2}$	2		2	4
13	11	2		2	4
	15	$5\frac{1}{2}$.	2	$7\frac{1}{2}$	15

Nämlich wenn ihr A mit C vermischet, kommet vom erstern 2, und vom andern $5\frac{1}{2}$. Wenn ihr ferner B mit C vermischet, kommet von jenem 2, und von diesem ebenfalls 2. Derowegen addiret $5\frac{1}{2}$ und die nebenstehende 2 zusammen, so kommen von demselben $7\frac{1}{2}$. Folglich habt ihr die gesuchten Theile, 2, 2, $7\frac{1}{2}$, oder in Ganzen, 4, 4, 15.

Beweis.

Wenn man von A 2 ℔ und von C $5\frac{1}{2}$ ℔, desgleichen insbesondere von B 2 ℔ und von C 2 ℔ zusammen mischet, so kommet in beyden (vermöge des Beweises §. 1329) das begehrte 13 löthige. Indessen wenn man solche 2 gekommene Mixta abermal zusammen setzet, muß der vorige Gehalt, nämlich 13 löthig, unverändert bleiben (§. 1324): Dannenhero muß ohnstreitig der verlangte Gehalt heraus kommen, wenn man von A 2 ℔, von B 2 ℔ und 2 C $5\frac{1}{2}+2$ ℔, oder $7\frac{1}{2}$ ℔, zusammen schmelzet.

§. 1339. Eben auf solche Art ist klar, wenn man die gefundenen Theile des Mixti A und C, oder B und C, nach Belieben 2, 3 oder 4mal ꝛc. so groß nimmt, und solche vergrößerte Theile zu den gefundenen Theilen des andern Mixti setzet, daß gleichwol in allewege der begehrte Gehalt hervor kommen muß. Denn da einmal die Theile der gedachten beyden Mixtorum gefunden, so kann

so

ſo wenig die erwehnte Vergrößerung, als wenig die nachmalige Zuſammenſetzung beyder Mixtorum, ferner in dem Gehalt einige Veränderung machen (§. 1325 und 1324).

Als wenn ihr beym vorigen Exempel (§. 1338) die Theile 2 und $5\frac{1}{2}$ zu dem Mixto, A und C, wie auch die Theile 2 und 2 zu dem Mixto B und C gefunden; ſo könnet ihr die 2 und $5\frac{1}{2}$ mit einer beliebigen Zahl größern oder kleinern, und die kommenden größern oder kleinern Theile zu den andern Theilen 2 und 2 ſetzen: Oder ihr könnet die Theile 2 und 2 mit einer beliebigen Zahl gröſſern oder kleinern, und die hieraus entſtehenden Partes zu den Theilen 2 und $5\frac{1}{2}$ ſetzen: Oder auch ihr könnet ſowohl die Theile 2 und $5\frac{1}{2}$, als auch die andern Theile 2 und 2, jede insbeſondere mit einer beliebigen Zahl gröſſern oder kleinern, und die kommenden Partes zuſammen ſetzen.

Z. E. Ich will die 2 und $5\frac{1}{2}$ mit 3 größern, ſo kommen 6 von A, und $16\frac{1}{2}$ von C. Dieſe zu den Theilen des andern Mixti, in welchem 2 von B und 2 von C zu nehmen ſind, geſetzet, ſo kommen von A 6, von B 2, und von C $16\frac{1}{2}+2$, oder $18\frac{1}{2}$.

Item wenn ich die Theile 2 und 2 in 2 kleinere, ſo kommet 1 von B, und 1 von C. Dieſe zu den Theilen, 2 und $5\frac{1}{2}$ geſetzet, ſo kommen von A 2, von B 1 und von C $5\frac{1}{2}+1$, oder $6\frac{1}{2}$.

Item ich will die Theile 2 und $5\frac{1}{2}$ mit 2, und die Theile 2 und 2 mit 3 größern, ſo kommen bey jenen 4 und 11, und bey dieſen 6 und 6; welche zuſammen geſetzet, geben von A 4, von B 6, und von C $11+6$, oder 17.

§. 1340. Daß aber alle vorhin gefundenen Antworten (§. 1338 und 1339) ihre völlige Richtigkeit haben, ſol-

ſolches könnet ihr eben auf ſolche Weiſe, wie §. 1332, oder kürzer §. 1334 angewieſen worden, probiren. Jedoch ich bleibe, wie ſchon erwehnet (§. 1336), lieber bey der letztern Art.

Als nach der gefundenen Antwort §. 1338 waren die Partes, von A 4, von B 4, und von C 15. Dieſes probiret als folget:

4	4	15
÷ $5\frac{1}{2}$	÷ 2	+ 2
÷22	÷8	+30.

Addiret demnach beyde Defecte, 22 und 8, zuſammen, kommen 30, das iſt eben ſo viel, als bey den 15℔ der Ueberſchuß iſt.

Item nach der gefundenen erſten Antwort §. 1339 waren die Partes, von A 6, von B 2, und von C $18\frac{1}{2}$. Dieſes probiret alſo:

6	2	$18\frac{1}{2}$
÷ $5\frac{1}{2}$	÷ 2	+ 2
÷33	÷4	+37. Da ſind 33+4 = 37.

Item nach der gefundenen 2ten Antwort ibid. waren die Partes von A 2, von B 1, und von C $6\frac{1}{2}$ Dieſes probiret, wie folget:

2	1	$6\frac{1}{2}$
÷ $5\frac{1}{2}$	÷ 2	+ 2
÷11	÷2	+13. Da ſind 11+2 = 13.

Item nach der gefundenen 3ten Antwort ibid. waren die Partes, von A 4, von B 6, und von C 17. Dieſes probiret alſo:

4	6	17
÷ $5\frac{1}{2}$	÷ 2	+ 2
÷22	÷12	+34. Da ſind 22+12 = 34.

§. 1341.

§. 1341. Gleichwie die gegebene Regel § 1338, in dem vorigen Exempel auf zerley Silber appliciret worden; alſo iſt dieſelbe auch bey mehrerley Silber anzubringen.

Z. E. Einer hat 4erley Silber, als A 7, B 10, C 14, und D 15 löthig, begehret aber von jedem Silber etwas zu nehmen, und daraus ein 13 löthiges zu bringen: Wie viel muß demnach von jedem genommen werden? Alſo:

	7	1.	2	3	1
	10	1.	2	3	1
13	14	6.	3	9	3
	15	6.	3	9	3

Allhier iſt 7 mit 14 und 15, und 10 gleichfalls mit 14 und 15, legiret.

Probe: 1 1 3 3

÷6 ÷3 +1 +2

÷6 ÷3 +3 +6. Da iſt der Defect 6 + 3 = dem Ueberſchuß 3 + 6.

Oder: 13

7	1
10	2
14	6
15	3

Allhier iſt 7 mit 14, und 10 mit 15, legiret.

Probe: 1 2 6 3

÷6 ÷3 +1 +2

÷6 ÷6 +6 +6. Da iſt der Defect 6 + = dem Ueberſchuß 6 + 6.

Oder: 13

7	2
10	1
14	3
15	6

Allhier iſt 7 mit 15, und 10 mit 14, legiret.

Probe: 2 1 3 6
÷ 6 ÷ 3 + 1 + 2

÷ 12 ÷ 3 + 3 + 12. Da iſt der Defect 12 + 3 = dem Ueberſchuß 3 + 12.

Oder: 13

7	1. 2	3
10	1	1
14	6. 3	9
15	6	6

Allhier iſt 7 mit 14 und 15, und 10 mit 14 allein, legiret.

Probe: 3 1 9 6
÷ 6 ÷ 3 + 1 + 2

÷ 18 ÷ 3 + 9 + 12. Da iſt der Defect 18 + 3 = dem Ueberſchuß 9 + 12.

Oder: 13

7	1. 2	3
10	2	2
14	6	6
15	6. 3	9

Allhier iſt 7 mit 14 und 15, und 10 mit 15 allein, legiret.

Probe: 3 2 6 9
÷ 6 ÷ 3 + 1 + 2

÷ 18 ÷ 6 + 6 + 18. Da iſt der Defect 18 + 6 = dem Ueberſchuß 6 + 18.

Oder: 13

7	1	1
10	1. 2	3
14	6. 3	9
15	3	3

Allhier iſt 7 mit 14, und 10 mit 14 und 15, legiret.

Probe: 1 3 9 3
÷ 6 ÷ 3 + 1 + 2

÷ 6 ÷ 9 + 9 + 6. Da iſt der Defect 6 + 9 = dem Ueberſchuß 9 + 6.

§. 1342. Gleichergestalt könnet ihr allhier die Theile eines jeden Mixti insbesondere, wie vorhin §. 1339 gelehret worden, nach Belieben gröſsern oder kleinern.

Als bey der nächst letztern Vermischung könnet ihr z. E. die Theile des Mixti A und C, als 1 und 6, mit 5 gröſsern, kommen 5 und 30. Diese leget zu den Theilen des Mixti B, C und D, welche, wie vorhin zu ersehen, 3 (als nämlich 1 + 2), 3 und 3 sind, so kommen von A 5, von B 3, von C 30 + 3, oder 33, und von D 3.

Probe:	5	3	33	3
	÷ 6	÷ 3	+ 1	+ 2
	÷ 30	÷ 9	+ 33	+ 6.

Da ist der Defect 30 + 9 = dem Ueberschuß 33 + 6.

§. 1343. Auf solche Weise können bey den Vermischungen, welche aus mehr als zweyerley unterschiedenem Silber bestehen, insonderheit durch die Vergröſserung und Verkleinerung (§. 1339), unendlich vielerley Antworten hervorgebracht werden, die doch alle die Probe halten und allerdings richtig sind.

Die 182. Aufgabe.

§. 1344. die nächst vorhergehende Aufgabe auf eine andere Art zu solviren.

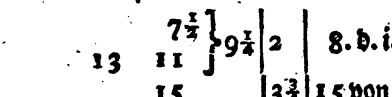
I. Reduciret die vielerley Silber nur in zweyerley, das ist, nehmet etliche derselben, und zwar der Bequemlichkeit wegen von jedem just 1 ℔ (oder nach Beschaffenheit auch wohl so viel ℔ als euch beliebet), zusammen, und suchet den Gehalt dieses Mixti nach obiger Lehre §. 1322 (welches jedoch allhier mehrentheils im Kopfe verrichtet werden kann). Merket aber mit Fleiß, daß von solchem 2erley Silber eines einen bessern, und das andere

einen schlechtern Gehalt habe, als der verlangte ist (§. 1327).

II. Legiret solche 2erley Silber nach der 179sten Aufgabe, so kommen die Theile, wie groß von jedem dieser zweyen zu nehmen ist. Aus diesem könnet ihr ferner

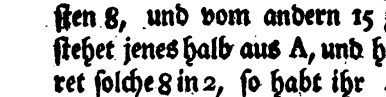
III. durch die Division (oder dafern ihr in voriger Reduction nicht von jedem gleichviel genommen, nach der Gesellschaftrechnung) gar leicht finden, wie viel von jedem Silber in specie genommen werden muß.

Als N°. 1. Das angeführte Exempel §. 1338 kommet also:



Nämlich wenn ihr 1 ℔ von A, und 1 ℔ von B zusammen mischet, das ist 7½ und 11 addiret, und das kommende in 2 dividiret, kommt der Gehalt 9¼ eines Silbers, in welchem die Hälfte von A und die Hälfte von B enthalten ist (§. 1322). Demnach suchet den begehrten Gehalt 13, aus dem Gehalt 9¼ und dem Gehalt 15, wie sonst bey 2erley Silber (§. 1329), so kommt vom ersten 8, und vom andern 15 zu nehmen. Indessen bestehet jenes halb aus A, und halb aus B; dahero dividiret solche 8 in 2, so habt ihr 4 von A, 4 von B, und 15 von C, wie oben (§. 1338).

Item N°. 2. Das vorige Exempel (§. 1341) setzet also:



Oder

Oder in Ganzen, 3 von A, 3 von B, 9 von C, und 9 von D. Oder gekleinert in 3, kommen 1 von A, 1 von B, 3 von C, und 3 von D, wie oben (ibid.) nach der 1ſten Art.

Nämlich wenn ihr 1 ℔ von A und 1 ℔ von B zuſammen nehmet, kommt ein $8\frac{1}{2}$ löthiges (denn 7 + 10 in 2 dividiret, geben $8\frac{1}{2}$). Alſo auch wenn ihr 1 ℔ von C und 1 ℔ von D zuſammen nehmet, kommt ein $14\frac{1}{2}$ löthiges (denn 14 + 15 in 2 dividiret, geben $14\frac{1}{2}$). Der fernere Proceß iſt gleich dem vorigen.

Oder ſetzet es alſo:

13	7 10 14	$10\frac{1}{3}$	2	6	3. d. i. 1 von A, 1 von B, und 1 von C.
	15		$2\frac{2}{3}$	8	4 von D.

Nämlich wenn ihr 1 ℔ von A, 1 ℔ von B, und 1 ℔ von C zuſammen nehmet, kommt ein $10\frac{1}{3}$ löthiges (denn 7 + 10 + 14 in 3 dividiret, geben $10\frac{1}{3}$). Die weitere Ausführung iſt gleich dem vorigen.

Probe:

1	1	1	4	
÷6	÷3	+1	+2	
÷6	÷3	+1	+8.	Da iſt 6 + 3 = 1 + 8.

Oder ſetzet es wie folget:

13	7 10 15	$10\frac{2}{3}$	1	3. d. i. 1 von A, 1 von B, u. 1 von D.
	14		$2\frac{1}{3}$	7 von C.

Probe:

1	1	7	1	
÷6	÷3	+1	+2	
÷6	÷3	+7	+2.	Da iſt 6 + 3 = 7 + 2.

Hingegen könnet ihr die 10, 14 und 15 nicht so schlechterdings zusammen setzen. Denn weil 7 schlechter als 13, so muß solches mit einem bessern als 13 legiret werden. Da aber 10+14+15 in 3 dividiret nicht mehr als 13 geben, so ist solches eine Anzeigung, daß man von B, C und D, nicht von jedem gleichviel nehmen kann. Noch weniger könnet ihr 7, 14 und 15 auf solche Weise zusammen nehmen, weil 7+14+15 in 3 dividiret geben 12, das ist weniger als 13. Eben aus dieser Ursache werden beym vorhergehenden Exempel (N°. 1) nicht die 11 und 15, noch weniger die $7\frac{1}{2}$ und 15 zusammen genommen.

Beweis.

Dieser ist aus den Lehren §. 1322 und §. 1329 dermaßen klar, daß der ganze Proceß in augenscheinlicher Wahrheit beruhe, ohne deswegen besondere Worte zu machen.

§. 1345. Die vielerley Antworten, welche bey dergleichen Exempel (wie §. 1343 schon erwehnet) gefunden werden können, dienen insonderheit darzu, daß man aus denselben sich allemal diejenige erwählen kann, welche man am liebsten verlanget; wenn man nämlich von einem Silber ein mehreres, oder gar 2, 3 oder 4mal so viel, als von dem andern, gerne nehmen will.

§. 1346. Eben in solcher Absicht ist die nächst gezeigte andere Art (§. 1344) der vorhergehenden gemeinen Regel vorzuziehen, weil nach selbiger andern Art die Theile in der Reduction (wie daselbst Artik. I. schon gemeldet) anfangs nach eigenem Gefallen angesetzet werden können, wenn es nur möglich ist, aus solchen supponirten Theilen ein schlechteres und ein besseres Silber, als begeh-

gehret wird, zu der ferneren Legirung der 2erley Silber, zu erlangen.

Als wenn man bey dem gegebenen Exempel, ibid. N°. 1, von dem $7\frac{1}{2}$ löthigen (weil man dasselbe etwa mehr im Vorrath als das 11 löthige hat, oder anderer Ursachen wegen) gerne 2mal so viel, als von dem 11 löthigen nehmen will, so kommt die Berechnung, als folget:

$$\left.\begin{array}{l} 7\frac{1}{2} \times 2 = \\ 11 \times 1 = \\ 15 \end{array}\right\} 8\tfrac{2}{3} \left|\begin{array}{l} 2 \\ 4\frac{1}{3} \end{array}\right| \begin{array}{l} \text{6. d. i. 4 von A, u. 2 von B.} \\ \text{13 von C.} \end{array}$$

Nämlich, wenn ihr 2 ℔ von A, und 1 ℔ von B zusammen setzet, und also die Summe von 2 mal $7\frac{1}{2}$ und 1 mal 11 in 3 dividiret, kommet der Gehalt $8\frac{2}{3}$, das ist eines solchen Silbers, in welchem $\frac{2}{3}$ von A, und $\frac{1}{3}$ von B enthalten ist (§. 1322). Dahero wenn endlich von diesem Silber 6 zu nehmen gekommen, so dürfet ihr nur diese 6 nach der Gesellschaftrechnung in eben solcher Proportion eintheilen, so kommen von A 4, von B 2, und von C 13. Diese Glieder sind einerley mit den Gliedern, welche oben §. 1339 nach der 2ten Manier gefunden, und §. 1340 bereits probiret worden.

§. 1347. Jedoch in dergleichen Fällen, wie das nächste Exempel ist, können die gesuchten Theile auch wohl nach der gezeigten leichten Methode §. 1335 gefunden werden. Als beym gedachten Exempel, setzet es also:

2	1	1
$\div 5\frac{1}{2}$	$\div 2$	$+2$
$\div 11$	$\div 2$	$+2$.

Da nun der Defect $11+2=13$, der Ueberschuß aber nur 2 ist; so dividiret 13 in 2, kommen $6\frac{1}{2}$, welche anzeigen, wenn von A 2 ℔, und von B 1 ℔ genommen werden, daß man von C $6\frac{1}{2}$ ℔ neh-

nehmen müsse, das ist in Ganzen, von A 4, von B 2, und von C 12, wie vorhin.

§. 1348. Durch solche verschiedene Arten, die ich bis hierher bey mehrerm als nur zerley Silber erkläret, habe ich vornemlich nur die Ausfindung der Theile, welche von jedem Silber zu nehmen, und in ihrer Vermischung den verlangten Gehalt heraus zu bringen vermögend sind, anzeigen wollen. Wenn aber diese erst gefunden, so ist eben (§. 1331) schon angewiesen worden, daß aus denselben ferner die Theile zu einer andern beliebigen Masse, welche in solcher Mixtur begehret wird, durch die Gesellschaftrechnung hergeleitet werden können. Ich will sowol dieses, als auch den Nutzen solcher Rechnungsart bey andern Miscibilibus (§. 1321), noch durch etliche Exempel illustriren.

N°. 1. Einer hat 50℔ 12löthiges Silber nöthig, will dahero ein 8, 9, 10, 14 und 15 löthiges zusammen schmelzen: Wie viel muß er von jedem in Tiegel setzen? Also:

12	8, 9, 10	9	$2\frac{1}{2}$	5 d. i. $1\frac{2}{3}$ von A, $1\frac{2}{3}$ von B, $1\frac{2}{3}$ von C.
	14, 15	$14\frac{1}{2}$	3	6. d. i. 3 von D, und 3 von E.

Oder in Ganzen, 5 von A, 5 von B, 5 von C, 9 von D, und 9 von E. Diese thun in Summe 33. Hierauf setzet:

			5 ? Fac. $7\frac{19}{33}$	
			5 ? Fac. $7\frac{19}{33}$	
33	:	50	5 ? Fac. $7\frac{19}{33}$	
			9 ? Fac. $13\frac{25}{33}$	
			9 ? Fac. $13\frac{25}{33}$	

Summe 50 ℔, wie begehret.

Probe:	5	5	5	9	9
	÷ 4	÷ 3	÷ 2	+ 2	+ 3
	÷20	÷15	÷10	+18	+27.

Da ist 20 + 15 + 10 = 18 + 27.

Nota. Dieses ist nur eine einzige Antwort: man kann aber, wie aus den vorhergehenden Lehren erhellet, bey diesem Exempel unendlich viele Antworten hervor bringen.

N°. 2. Einer hat 15℔ 10 löthiges, 24℔ $12\frac{1}{2}$ löthiges, und 40℔ $14\frac{1}{2}$ löthiges Silber, will davon so viel, als am höchsten möglich ist, zusammen schmelzen, damit ein 13 löthiges komme. Frage: Ob er alles dieses Silber in Tiegel setzen kann, oder ob und wie viel er zurück lassen müsse?

Dergleichen Exempel sind am füglichsten durch die gezeigte Methode §. 1334 und 1335 zu solviren. Nämlich subtrahiret 10 und $12\frac{1}{2}$ von 13, und diese von $14\frac{1}{2}$, und setzet es ferner, wie folget:

15	24	40
÷ 3	÷ $\frac{1}{2}$	+ $1\frac{1}{2}$
÷45	÷12	+60.

Nun sind 45 + 12 nicht gleich 60; derowegen folget, daß man nicht alles Silber in Tiegel setzen kann. Um aber zu erfahren, wie viel von den 40℔ à $14\frac{1}{2}$ löthiges zurück zu lassen sey, so subtrahiret 45 + 12 = 57, von 60, bleiben 3. Diese

dividiret in die Differenz $1\frac{1}{2}$, kommen 2 ℔, welche anzeigen, daß von den 40 ℔, 2 ℔ abgenommen, und nur 38 ℔ im Tiegel geſetzt werden müſſen.

Probe:	15	24	38
	$\div$ 3	$\div \frac{1}{2}$	$+ 1\frac{1}{2}$
	$\div$ 45	$\div$ 12	$+$ 57. Da iſt 45 $+$ 12 $=$ 57.

N°. 3. Einer hat 4erley Silber, als 12 ℔ 11 löthiges, 20 ℔ $11\frac{1}{2}$ löthiges, 24 ℔ $13\frac{1}{2}$ löthiges, und 28 ℔ 14 löthiges. Will daraus das gröſte Werk, ſo möglich iſt, von 13 löthigem verfertigen. Frage: Wie viel von jedem zu nehmen ſey? Alſo:

12	20	24	28
$\div$ 2	$\div 1\frac{1}{2}$	$+ \frac{1}{2}$	$+$ 1
$\div$ 24	$\div$ 30	$+$ 12	$+$ 28. Da nun 24 $+$ 30 $=$ 54, und 12 $+$ 28 $=$ 40; ſo ſubtrahiret 40 von 54, bleiben noch 14 zu wenig. Demnach müſſet ihr von dem ſchlechtern Silber ſo viel ℔ abnehmen, als zu dem Defect 14 Loth erfordert werden. Nun könnte dieſes zwar auf vielerley Art geſchehen, denn ihr könnet entweder von den 12 ℔, 7 ℔ (weil 14 in die Differenz 2 dividiret, geben 7), oder von den 20 ℔, $9\frac{1}{3}$ ℔ (weil 14 in $1\frac{1}{2}$ dividiret, geben $9\frac{1}{3}$), oder auch von beyden, nämlich von jedem dieſer ſchlechtern etwas abnehmen: Allein weil das möglichſt gröſte Werk verlanget wird, ſo muß man ſolchen Abzug bey dem ſchlechteſten verrichten; und im Falle dieſes nicht zureichet, alsdenn das übrige von dem nächſt folgenden ſchlechtern abnehmen. Dahero nehmet allhier von den 12 ℔, 7 ℔ ab, ſo geben die 5 ℔, 20, 24 und 28 ℔ eine Maſſe von 77 ℔ à 13 löthig, wie begehret. Probe:

Probe: 5 20 24 28
÷ 2 ÷ 1½ + ½ + 1
÷10 ÷30 +12 +28. Da iſt
10+30=12+28.

N°. 4. Ein Kornhändler hat 4erley Sorten Roggen, koſtet die Laſt von A 64 fl. Pol., von B 72 fl., von C 85 fl., und von D 93 fl.; davon will er 56 Laſt vermengen, von welchen die Laſt 80 fl. kommen ſoll. Frage: Wie viel von jeder Sorte zu ſolcher Vermiſchung zu nehmen ſind? Alſo:

80 { 64, 72 } 68 | 9. d. i. 4½ von A, und 4½ von B.
{ 85, 93 } 89 | 12. d. i. 6 von C, und 6 von D.

Oder in Ganzen, 9 von A, 9 von B, 12 von C und 12 von D. Dieſe thun in Summe 42. Demnach ſetzet:

24 • 56 • { 9? Fac. 12 Laſt
9? Fac. 12 •
12? Fac. 16 •
12? Fac. 16 •

Summe 56 Laſt, wie begehret.

Nota. Auf gleiche Art iſt zu verfahren, wenn man Saffran oder Wolle dergeſtalt vermiſchen will, damit das Mixtum einen verlangten Werth bekommen ſoll.

Probe: 12 12 16 16
÷ 16 ÷ 8 + 5 + 13
÷192 ÷96 +80 +208. Da iſt
192+96=80+208.

N°. 5. Wenn aber beym vorigen Exempel N°. 4 ſuppo-

ſupponiret wird, daß man von A, weil etwa ein größerer Vorrath von ſelbigem iſt, 3 mal ſo viel als von B, und von dieſem 2 mal ſo viel als von C zu ſolcher Vermiſchung gerne nehmen will; ſo geſchiehet die Ausrechnung am bequemſten auf die Weiſe, wie oben (§. 1347) angewieſen worden; und zwar, weil die Verhältniß von A zu B, wie 3 zu 1, und von B zu C, wie 2 zu 1, angegeben wird, ſo machet das Glied B in beyden Verhältniſſen gleich groß, wie oben (§. 1307 N°. 13) gelehret iſt, ſo kommet die Verhältniß: So oft als man von A 6 nimmt, wird von B 2 und von C 1 genommen. Demnach ſetzet es ferner alſo:

A 6	B 2	C 1	D
÷16	÷ 8	+5	+13
÷96	÷16	+5	

Nun ſind 96+16 = 112, folglich 5÷112 = ÷107. Dieſe müſſen von D erſetzet werden. Derowegen dividiret ſolche 107 in die Differenz 13, kommen $8\frac{3}{13}$ von D. Hieraus iſt klar, wenn man von A 6, von B 2, von C 1 und von D $8\frac{3}{13}$, oder in Ganzen, von A 78, von B 26, von C 13 und von D 107 nimmt, daß die miſcirte Laſt auf 80ſtl. komme. Mithin ſetzet nach der Geſellſchaftrechnung (da 78+26+13+107=224):

224 . 56 .

78? Fac. $19\frac{1}{2}$ Laſt
26? Fac. $6\frac{1}{2}$
13? Fac. $3\frac{1}{4}$
107? Fac. $26\frac{3}{4}$

Summe 56 Laſt, wie begehret.

N°. 6. Allhier will ich das obige Exempel §. 1323 N°. 5 folgendergeſtalt proponiren: In einem Gießhauſe hat

hat man in Vorrath von feinem Metall den ℔ A zu 40, B zu 30, und C zu 24 Thl.; hieraus ſoll ein Werk von 60 ℔ gegoſſen werden, welches aber (ohne Arbeitslohn) nicht höher als auf 2000 Thl. kommen ſoll. Frage: Wie viel von jedem Metalle dazu zu nehmen ſey?

Dieſes Exempel iſt von dem vorigen darinnen unterſchieden, daß allhier der Werth des unterſchiedenen Metalles und des Mixti nicht bey gleichen Quantitäten, ſondern jener nach 1 ℔, und dieſer nach der ganzen miſcirten Maſſe von 60 ℔ überhaupt angegeben worden. Derowegen vergleichet erſtlich ſolche Quantitäten, das iſt, ſuchet durch die Regel Detri entweder den Werth des Mixti nach 1 ℔, oder den Werth der unterſchiedenen Metalle ebenfalls nach 60 ℔. Alsdenn procediret ferner nach der Regel Allegationis, wie vorhin. Es kommt demnach die Ausrechnung nach der gedachten 1ſten Art, als welche allhier bequemer denn die andere iſt (weil nach dieſer dreymal die Regel Detri angebracht werden müßte) alſo:

60 ℔ . 2000 Thl. . 1 ℔

Antw. $33\frac{1}{3}$ Thl.

Ferner ſetzet:

	40		$6\frac{2}{3}$ von A
$33\frac{1}{3}$	30	27	$6\frac{2}{3}$ d. i. $3\frac{1}{3}$ von B, und $3\frac{1}{3}$ von C.
	24		

Oder in Ganzen, 19 von A, 10 von B, und 10 von C. Dieſe thun zuſammen 39.

39	.	60	.	19? Fac. $29\frac{1}{3}$ ℔
				10? Fac. $15\frac{1}{3}$
				10? Fac. $15\frac{1}{3}$

Summe 60 ℔, wie begehret.

Probe:

Probe: $29\frac{3}{7}$ à 40 Thl. thun $1169\frac{3}{7}$ Thl.
$15\frac{5}{7}$ à 30 " " $461\frac{7}{7}$ "
$15\frac{5}{7}$ à 24 " " $369\frac{3}{7}$ "

Summe 2000 Thl. wie begehrt.

Nota. Daß ich allhier die Probe nach der gemeinen Art (§. 1332) angeſtellet, ſolches iſt deswegen geſchehen, um ſofort die 2000 Thl. hervorzubringen.

§. 1349. Daß man aus dem gegebenen Gewichte eines Metalls, ſo aus 2 verſchiedenen zuſammen geſetzet worden, nebſt dem Gewichte, welches ſolche Maſſe im Waſſer oder ſonſt einer flüßigen Materie wiegt, die Schwere der beyden zuſammen geſetzten Metalle insbeſondere, durch die Regel Allegationis finden kann, ſolches hat vor alter Zeit ſchon der Archimedes an der Krone des Königs zu Syracuſa erwieſen. Eben dieſes hat den Urſprung zu der Hydroſtatik gegeben, und will ich hiervon nur folgendes melden.

§. 1350. Abraham Cuſler ſetzet in ſeinen Principiis Pantoſophiae Part. 3. pag. 121: Die Schwere des Waſſers, welches vom Golde ausgeſtoßen wird, wenn man dieſes in jenes eintauchet; oder, ſo einerley (nachdem in der Hydroſtatik erwieſen wird, daß jeder Körper von einer ſchwerern Art als Waſſer, in demſelben, von ſeiner Schwere ſo viel verliere, als das Waſſer wieget, welches er ausſtößet) die Schwere des Gewichtes, welches das Gold im Waſſer weniger als ordinair in der Luft wieget, iſt $\frac{1}{19}$ der ordinairen Schwere des Goldes. Die Schwere des Waſſers, welches vom Queckſilber ausgeſtoßen wird, oder die Schwere, welche das Queckſilber im Waſſer verlieret, iſt $\frac{1}{14}$ der ordinairen Schwere des Queckſilbers. Und auf ſolche Weiſe ſetzet er ferner: Es verliere

liere in dem Waſſer das Bley $\frac{1}{12}$, das Silber $\frac{1}{10}$, das Erzt $\frac{1}{8}$, das Eiſen $\frac{1}{8}$, das Zinn $\frac{1}{7}$ von ſeiner Schwere.

§. 1351. Dechales aber in ſeinem Mundo mathematico Tom. 3. in Tract. de Hydroſt. Prop. 31. fol. 104. bekräftiget, wenn die Schwere des Goldes (Sol genannt, und iſt deſſen Character ☉) 100 iſt, ſo ſey die Schwere des Queckſilbers (Mercurius ☿) von gleicher Größe $71\frac{1}{2}$, des Bleyes (Saturnus ♄) $60\frac{1}{2}$, des Silbers (Luna ☾) $54\frac{1}{2}$, des Erztes $47\frac{1}{2}$, des Eiſens (Mars ♂) 42, des gemeinen Zinnes (Jupiter ♃) 39, des geläuterten Zinnes $38\frac{1}{2}$, des Magnets (♁) 26, des Marmels 21, des Steines 14, des Cryſtalles (+) $12\frac{1}{2}$, des Waſſers (▽) $5\frac{1}{2}$, des Weines $5\frac{1}{4}$, des Wachſes (⊹) 5, des Oels (&) $4\frac{3}{4}$.

§. 1352. Wenn man nun eins von dieſen erwehnten Experimentis zum Grunde annimmt (oder nach Belieben es ſelbſt unterſuchet; welches wohl darum, weil das Waſſer nicht überall einerley Schwere hat, weit ſicherer, aber auch mühſamer iſt), ſo kann man ferner aus dem bloßen Gewichte und durch Hülfe der Regel Allegationis (wie §. 1349 ſchon erwehnet) finden, wie viel in einer Maſſe verſchiedener Metallen, von jedem insbeſondere enthalten ſey.

Z. E. Es hat einer eine Maſſe von 150 ℔ aus Zinn und Bley zuſammen vermiſchet, welches im Waſſer aber nur 132 ℔ wieget. Man begehret zu finden, wie viel ℔ Zinn, und wie viel ℔ Bley in derſelben ſind.

Wenn ich nun die gedachte Erfahrung §. 1350 zum Grunde nehme, ſo ſetze ich erſtlich, damit der Gehalt des Zinnes, des Bleyes, und des Mixti bey einerley Quantität komme (§. 1348 N°. 6):

7 ℔

7 ℔ Zinn verlieren 1 ℔, was 150? Antw. $21\frac{3}{7}$ ℔.
Item 12 ℔ Bley verlieren 1 ℔, was 150? Antw. $12\frac{1}{2}$ ℔.
Da aber die miſcirte Maſſe $150 \div 132 = 18$ ℔ verlieret, ſo kommt die fernere Ausrechnung nach der Regel Allegationis. Alſo:

$$\begin{array}{rrrr} & & \overset{14}{\frown} & \\ 18. & 21\frac{3}{7} & 5\frac{1}{2} & 77 \\ & 12\frac{1}{2} & 3\frac{3}{7} & 48 \end{array}$$

$$25)\ \frac{125}{5} \quad \frac{150}{6} \quad \begin{cases} 77 \text{ ? Fac. } 92\frac{3}{5} \\ 48 \text{ ? Fac. } 57\frac{3}{5} \end{cases}$$

Summe 150 ℔

Sind alſo in ſolcher Maſſe $92\frac{3}{5}$ ℔ Zinn, und $57\frac{3}{5}$ ℔ Bley enthalten.

Probe: $92\frac{3}{5} + 3\frac{3}{7} = +316\frac{4}{5}$ $\qquad$ $57\frac{3}{5} \div 5\frac{1}{2} = \div 316\frac{4}{5}$. Da iſt der Defect gleich dem Ueberſchuß.

Will man aber die gemeldte andere Erfahrung (§. 1351) zum Grunde nehmen, ſo kommt die Ausrechnung, als folget:

$38\frac{1}{4}$ ℔ Zinn verlieren $5\frac{1}{2}$ ℔ (d. i. wie §. 1350 ſchon erwehnet, ſo viel, als eine gleiche Größe des Waſſers wiegt), was 150? Fac. $20\frac{10}{11}$ ℔.

Item $60\frac{1}{2}$ ℔ Bley verlieren $5\frac{1}{2}$ ℔, was 150?
Fac. $13\frac{27}{121}$ ℔.

Ferner nach der Regel Allegationis:

18513

18	20 149/173	4 34/121	88434	44217
	13 20/121	2 149/173	53966	26983

71200

7120Ø : 15Ø = 5)1424 : 3

44217? Fac. 93 219/242 ℔ Zinn.
26983? Fac. 56 203/242 ℔ Bley.

Summe 150 ℔.

Probe: 93 219/242 + 8 149/173 = +271 392/419. 56 203/242 ÷ 4 34/121 = ÷271 392/419. Da iſt der Defect abermal ganz gleich dem Ueberſchuſſe.

Nota. Man ſiehet aus der Probe, daß beyde Ausrechnungen ihre Richtigkeit haben: Ihre kleine Differenz aber rühret aus dem Unterſcheide der gedachten Experimentorum her, welche nicht ſo ſehr genau übereinkommen. Eben auf dieſe Weiſe kann man auch alle andere vermiſchte Metalle entſcheiden, und dadurch ihre Güte finden.

§. 1353. Wenn ihr endlich die Regel Allegationis nach der beſchriebenen 2ten Vermiſchungsart (§. 1319) und alle vorher angeführte Exempel betrachtet, ſo werdet ihr wahrnehmen können,

I. daß der verlangte Mittelgehalt oder Werth allezeit eben von einer ſolchen Quantität angegeben werden müſſe, als die Quantitäten der Miſcibilium ſind, von welchen der Gehalt oder Werth beſtimmet wird. Im Falle aber ſolche Quantitäten ungleich, wie z. E. §. 1348 N. 6, da der Werth der Miſcibilium nach 1℔, der begehrte Werth aber nicht von 1, ſondern von 60℔, als dem ganzen Mixto, angegeben worden; ſo muß man (wie ibid. zu erſehen) erſtlich aus dem gegebenen Werthe

des ganzen Mixti den Werth eines Centners ſuchen, bevor die Regel Allegationis angebracht werden kann. Und gleiche Beſchaffenheit hat es mit der vorhergehenden Berechnung §. 1352.

II. Wenn man eine gewiſſe Größe angiebt, wie groß nämlich das ganze Mixtum begehret wird, ſo können ihre Theile nicht ſofort durch die Regel Allegationis hergeſtellet, ſondern es müſſen dieſelben allererſt nach der Regel Societatis geſuchet werden (§. 1331), weil jene nicht ſolche Theile ſelbſt (es müßte denn von ohngefehr eintreffen), ſondern nur die Verhältniß derſelben hervor bringet (wie beym Anfange §. 1348 ſchon erwehnet worden).

III. Noch weniger kann man durch die Regel Allegationis, wenn bey itzt gedachtem Falle mehr als 2 Miſcibilia ſind, und die Theile der angegebenen Größe des ganzen Mixti abſolut in ganzen Zahlen ohne Brüche verlanget werden, eben diejenigen Glieder der Verhältniß vermittelſt bündiger Rechnungsſchlüſſe herſtellen, welche dem verlangten eine Genüge thun können. Denn da bey mehr als 2 Miſcibilibus unendlich vielerley Verhältniſſe der Theile kommen können, die doch alle richtig ſind (§. 1343); wie kann man denn eben auf diejenigen Glieder fallen, welche die Theile der angegebenen Größe des ganzen Mixti im Ganzen bringen?

Als wenn bey dem angeführten Exempel §. 1338 das Mixtum 50 ℔ ſchwer, und die Theile dieſer Maſſe in lauter ganzen ℔ verlanget werden. Nun ſind zwar oben 4 unterſchiedene Verhältniſſe gefunden worden, durch welche aus der Vermiſchung des 7½, 11 und 15 löthigen, ein 13 löthiges kommen kann, als:

1. (ibid.) von A 4, von B 4, und von C 15
2. (§. 1339) von A 6, von B 2, und von C 18½
3. (ibid.) von A 2, von B 1, und von C 6½
4. (ibid.) von A 4, von B 6, und von C 17.

Allein diese alle und noch unendlich viele andere sind gleichwol unvermögend, die begehrten Theile zu 50 ℔ in ganzen Zahlen heraus zu bringen. Wäre man aber auf die Gedanken gefallen, von C 4mal so viel, als von A zu nehmen, so kämen nach Lehre §. 1346 oder 1347, von A 4, von B 5, und von C 16. Diese geben zu 50 ℔ lauter ganze Zahlen, nämlich, von A 8, von B 10, und von C 32 ℔. Durch welche Rechnungsschlüsse aber kann man eben auf solche Gedanken fallen?

§. 1354. Wenn ihr die nächst gemeldten 3 Punkte wohl beobachtet, so werdet ihr den Unterscheid zwischen der vorhin abgehandelten Regel Allegationis, und der so genannten Regel Cöci, welche ich nun beschreiben will, um so viel besser erkennen und einsehen können.

Von der Regel Cöci.

§. 1355.

Diese Regel hat mit der Regel Allegationis, nämlich nach der 2ten Vermischungsart (§. 1319) darinnen eine genaue Verwandschaft, indem sie eben diejenigen Exempel solviren kann, welche durch jene aufzulösen sind. Obgleich aber in unterschiedenen Fällen das gesuchte leichter durch die Regel Allegationis, als durch die Regel Cöci zu finden, so ist doch diese gegentheils in Ansehung der vorhin erwehnten 3 Punkte (§. 1353) nicht allein bey dergleichen Fällen, wie in den 2 ersten Punkten gemeldet worden, leichter als jene, sondern auch bey

dem Falle des 3ten Punktes, allwo ſelbige gar nicht zureichet, anzubringen.

§. 1356. Indeſſen weil nach dieſer Regel eben ſowohl, als vorhin nach der Regel Allegationis, wenn mehr als nur 2 Miſcibilia ſind, öfters ſehr viele, ja nach Beſchaffenheit der Sachen, auch wohl unendlich viele Antworten hervor gebracht werden können, und man dahero unvermögend iſt, eben auf diejenige Antwort zu fallen, welche der Proponent eigentlich verlanget, es müßte denn blindlings hin und von ohngefehr geſchehen; als hat es den alten Arithmeticis beliebet, dieſelbe Cöci oder Blindrechnung zu benamen. Einige nennen ſie auch die Regel Virginum, andere Potatorum, wieder andere Zekis, worzu ein jeder ſeine Urſache anführet. Ich erachte es aber zu gegenwärtigem Endzwecke unnöthig, wegen der Urſachen dieſer willkührlichen Namen, beſondere Worte zu machen.

Die 183. Aufgabe.

§. 1357. **Eine gegebene Zahl in 2 verſchiedene Theile dergeſtalt zu theilen, daß, wenn man jeden derſelben mit einem beſondern Factore multipliciret, und beyde Facta addiret, die Summe einer andern gegebenen Zahl gleich ſey.**

Z. E. die Zahl 30 in 2 verſchiedene Theile zu theilen, daß, wenn man einen derſelben mit 10, und den andern mit 15 multipliciret, und beyde Producte addiret, die Summe gleich ſey der Zahl 390.

I. Multipliciret die zu theilen gegebene Zahl mit dem kleinern Factore (10).

II. Sub-

II. Subtrahiret das kommende Product (300) von der gegebenen andern Zahl (390).

III. Dividiret den Rest (90) durch die Differenz beyder Factorum (5); so kommt derjenige Theil, welcher mit dem größten Factore multipliciret wird. Endlich

IV. Subtrahiret diesen gefundenen Theil von der zu theilen gegebenen Zahl, so zeiget der Rest den begehrten andern Theil.

Man pfleget den ganzen Aufsatz dieser Berechnung (als beym erwehnten Exempel) wie folget zu stellen:

Factores	Differ.
30 (10	15 5
300	10

390 die Summe
÷300

Rest 90, so in 5 dividiret.
Fac. 18.

Solche gefundene 18 von 30 abgezogen, bleiben 12. Sind also die gesuchten 2 Theile 18 und 12, welche eben die Eigenschaft haben, so begehret worden.

Denn 18 mit 15 multipliciret, geben 270
12 mit 10 " " 120
Summe 30 Summe 390, wie begehret.

Wenn ihr den Proceß erst gefasset, so könnet ihr euch noch dieses Vortheils bedienen, die gegebenen Factores und die zur Rechten stehende Summe, wo es thunlich, anfangs gleich zu kleinern, welchergestalt die Ausrechnung, als folget zu stehen kommt:

	5	Differ.	
30	15 | 3	1	390
—(2	10 | 2		5)———
60			78
			÷60

Rest 18, so in 1 dividiret, geben 18, wie vorhin.

Beweis.

Dieser ist an sich selbst klar. Denn wenn man denjenigen Theil, welcher mit dem grössern Factore 15 zu multipliciren ist, eben sowohl als den andern Theil, nur mit dem kleinern Factore 10 multipliciret, so enthält dessen Product an statt des 15 fachen nur das 10fache, und also das 5fache weniger in sich. Demnach muß das Product von 30, (als beyden Theilen zusammen) mit 10 multipliciret, eben um so viel weniger, als die gegebene Summe beyder Producte 390 seyn, als gedachtes 5fache beträgt: Derowegen folget, wenn man diesen Betrag in 5 dividiret, daß der kommende Quotient ohnstreitig denjenigen Theil geben muß, welcher mit 15 zu multipliciren ist (§. 267). Nachdem nun dieser gefunden, und von 30 subtrahiret wird, so ist auch klar, daß der Rest den begehrten andern Theil herstellen muß. Was aber ferner das Verkleinern betrifft, so lieget desselben Grund in der obigen Lehre §. 276. Denn nach dieser kommt ein Product eben in solcher Proportion kleiner, je kleiner einer von seinen beyden Factoribus genommen wird: Folglich wenn man allhier die 2 zusammengesetzten Producte 390 eben sowohl, als einen Factorem von jeder Multiplication, daraus sie (die Producte) entstehen,

hen, nämlich die 15 und 10, in ein gleiches (5), kleinert, so bleiben ihre andere 2 Factores, das ist, die gesuchten Theile 18 und 12, allerdings unverändert.

§. 1358. Hieraus ist offenbar, daß ihr die gegebenen Factores und die zur Rechten stehende Summe auch mit gleichem größern möget, und dadurch die Brüche, wenn sich welche befinden, hinweg schaffen könnet (§. 449).

Die 184. Aufgabe.

§. 1359. Eine gegebene Zahl auf gedachte Weise in mehr als 2 verschiedene Theile zu theilen.

Z. E. Die Zahl 30 in 3 unterschiedene Theile zu theilen, daß wenn man einen derselben mit 10, den andern mit 12, und den dritten mit 15 multipliciret, und die 3 Producte addiret, die Summe gleich sey der Zahl 390.

I. Verfahret eben also, wie vorhin (§. 1357) in den 2 ersten Artik. gelehret worden.

II. Subtrahiret den gegebenen kleinsten Factorem (10) von jedem der größern Factorum (12 und 15), so habt ihr allhier 2 Differenzen (2 und 5). Demnach müsset ihr

III. den vorhin (ibid.) im 3ten Artikel gedachten Rest in eben so viele Stücke, als Differenzen vorhanden, das ist allhier in 2, zertheilen, damit ihr eines derselben in die größere Differenz (5), und das andere in die kleinere (2) dividiren möget; so zeiget jener Quotient den Theil, welcher mit dem größten Factore (15); und dieser den Theil, welcher mit dem andern kleinern Factore (12), zu multipliciren ist.

IV. Addiret dieſe Quotienten oder gefundenen Theile zuſammen, und ſubtrahiret ihre Summe von der zu theilen gegebenen Zahl (30) ſo kommt im Reſt der verlangte dritte Theil, welcher mit dem kleinſten Factore (10) zu multipliciren iſt. Derowegen habt ihr zu merken,

V. obgleich die vorher (Artik. III) gemeldten Stücke nach eigenem Willkühr angeſetzet werden können, daß ihr dieſelben doch dergeſtalt nehmet, damit die Summe ihrer Quotienten, oder der verlangten beyden erſten Theile, von der zu theilen gegebenen Zahl (30) ſubtrahiret, noch etwas für den geſuchten dritten Theil übrig laſſe; nicht minder

VI. im Falle die geſuchten Theile in lauter ganzen Zahlen begehret werden, daß ihr gedachte Stücke (wenn es nur möglich iſt) auch ſolchergeſtalt nehmen müſſet, damit ſie in den Quotienten ganze Zahlen geben. Uebrigens könnet ihr euch

VII. allhier eben ſowol als vorhin (ibid.) ſchon angewieſen worden, des Verkleinerns, wo es nur thunlich, bedienen.

Es kommet demnach die Ausrechnung des angezogenen Exempels, wie folget:

		Diff.	
	15	5	
30	12	2	390.
——(10	10		÷300
300			

Reſt 90. Dieſe 90 ſepariret in 2 Stücke, z. E. in 80 und 10, dividiret alſo die 80 in die Differenz 5, und die 10 in die Differenz 2, kommet in jenem Quotienten 16 für den begehrten Theil, welcher mit 15 zu multipliciren iſt, und in dieſem 5 für den andern

andern Theil der mit 12 zu multiplicieren iſt. Demnach ſubtrahiret 16 + 5 = 21, von 30, bleiben 9 für den dritten Theil übrig, welcher mit 10 zu multipliciren iſt.

Ob aber dieſe gefundene Theile der Aufgabe eine Genüge thun, ſolches könnet ihr, wie vorhin (ibid.) gezeiget, als folget unterſuchen.

16	mit 15	multipliciret, geben	240
5	mit 12	" "	60
9	mit 10	" "	90
Summe 30		Summe	390, wie begehret.

Beweis.

Dieſer iſt allhier im Grunde ganz gleich dem vorigen Beweiſe (ibid.).

§. 1360. Auf ſolche Weiſe könnten beym gedachten Exempel die reſtirende 90 noch auf unendlich vielerley Art zertheilet werden, wenn man darbey nur den vorhin (§. 1359) erwehnten Artik. V beobachtet. Z. E. will ich die Stücke 89 und 1 ſetzen. Dividiret man nun 89 in 5, und 1 in 2, kommen im erſten Quotienten $17\frac{4}{5}$, und im andern $\frac{1}{2}$, folglich können die verlangten 3 Theile ſeyn: $17\frac{4}{5}$, $\frac{1}{2}$, und $30 \div 17\frac{4}{5} \div \frac{1}{2} = 11\frac{7}{10}$.

Probe:	$17\frac{4}{5}$	mal 15	geben 267
	$\frac{1}{2}$	mal 12	" 6
	$11\frac{7}{10}$	mal 10	" 117
Summe 30		Summe	390, wie begehret.

§. 1361. Dafern aber bey ſolchem Exempel die geſuchten Theile zu der Zahl 30 abſolut in ganzen Zahlen verlanget werden, ſo können die reſtirenden 90, nach An-

zeigung des VI. Artik., nicht anders als auf folgende 3erley Arten zertheilet werden, nämlich entweder

80 in 5	oder 70 in 5	oder 60 in 5
10 in 2	20 in 2	30 in 2

50 in 5, und 40 in 2 aber können deswegen nicht genommen werden, weil ihre Quotienten 10 + 20 = 30, welche von 30 subtrahiret, nichts für den begehrten 3ten Theil übrig lassen. Demnach können bey diesem Exempel auch nicht mehr als nur dreyerley Antworten in ganzen Zahlen möglich seyn, nämlich es müssen die gesuchten Theile zu 30, entweder

16	oder 14	oder 12
5	10	15
9	6	3 seyn.

§. 1362. Die größte Schwierigkeit hierbey ist nur diese, daß man die Stücke in der gedachten Zerstreuung, welche in ihren Quotienten lauter ganze Zahlen geben, öfters nicht so geschwinde aus dem Kopfe hinschreiben kann; jedoch können dieselben durch bündige Rechnungs-Schlüsse allezeit ausgefunden, und alle mögliche Antworten hergestellet, oder daferne dieses, wegen derer großen Menge ja zu mühsam ist, wenigstens doch die Anzahl, wie viel derselben möglich zu finden sind, ganz genau bestimmet werden.

§. 1363. So nöthig nun als solche Anweisung ist, wie nämlich die Stücke in der Zerstreuung von gedachter Beschaffenheit, ohne blindes Suchen, sondern durch bündige Berechnung zu finden sind; so wird doch in den Rechenbüchern insgemein bey dieser Regel hiervon keine Anzeigung gegeben. Dahero habe ich nicht unterlassen wollen, auch dieses allhier zu erklären, und bey jedem Exempel, so weit es nöthig erachtet wird, zugleich anzuweisen, wie die Stücke in der Zerstreuung auszufinden sind.

§. 1364.

§. 1364. Die beym vorhin (§. 1361) gedachten Exempel angezeigten Stücke findet man folgendermaſſen: Wenn ihr erweget, weil ein Stück von 90 begehret wird, welches in 5 aufgehen ſoll, und 90 ſelbſt, als die Summe beyder Stücke, ebenfalls in 5 theilbar ſind, ſo muß nothwendig auch das begehrte andere Stück in 5 aufgehen (§. 562). Es ſoll aber dieſes andere Stück auch in 2 aufgehen; derowegen muß es (weil 2 und 5 kein gemeines Maaß haben) auch in 10 aufgehen (§. 588). Folglich kann ſolches allhier nicht anders als entweder 10, 20 oder 30 ſeyn (§. 585); wie vorhin (§. 1361) zu erſehen.

§. 1365. Dieſe vorhin gegebene Regel (§. 1357 oder 1359), die ich in bloßen Zahlen erkläret, iſt die eigentliche Regel Cöci, welche ferner auf gewiſſe Dinge appliciret werden kann.

Als: Wenn ich das oben §. 1331 angeführte Exempel allhier durch die gedachte Regel ſolviren will, ſo urtheile ich, weil jede Maſſe Silber ſo viele Loth feines in ſich begreifet, als das Product iſt, welches entſtehet, ſo man die Anzahl der ℔ mit ſo viel, als feine Loth in 1 ℔ enthalten ſind, multipliciret (§. 1318 N°. 3), ſo muß das begehrte Mixtum 30 ℔ nothwendig ſo viele feine Loth haben, als die 2 Producte zuſammen ſind, welche entſtehen, wenn die Anzahl der ℔ des 15 löthigen mit 15, und die Anzahl der ℔ des 10 löthigen mit 10 multipliciret wird. Indeſſen ſollen ſolche 30 ℔, 13 löthig ſeyn, folglich 30 mal 13, das iſt 390, feine Loth in ſich halten: Derowegen müſſen ſolche 30 ℔ dergeſtalt in 2 Theile zertheilet werden, daß, wenn man einen derſelben mit 15, und den andern mit 10 multipliciret, und beyde Producte addiret, die Summe gleich ſey 390. Demnach

nach ist dieses Exempel nichts anders, als das obige §. 1357, welches daselbst schon solviret worden, und kommen die gesuchten Partes, gleichwie im §. 1331, 18 vom 15 löthigen, und 12 vom 10löthigen.

Gleichergestalt könnet ihr das vorhergehende Exempel §. 1359 auf die Vermischung des Silbers, oder sonst auf andere Dinge appliciren. Und werdet ihr in allen Exempeln, die man bey der Regel Cöci aufzugeben pfleget, wenn ihr selbige eben also beurtheilet, wie ich von dem vorigen Exempel gezeiget, allezeit befinden, daß bey denselben nichts anders, als ich in vorigen Aufgaben von bloßen Zahlen gemeldet, gesuchet wird.

§. 1366. Ich will hiernächst nur noch verschiedene Exempel zur Uebung geben.

N°. 1. Die Auflösung des obigen Exempels §. 1348 N°. 6. kommt allhier nach der Regel Cöci, wie folget:

2		Diff.	
40	20	8	
30	15	3	2000 Thl.
24	12	2)	
		1090	
		÷720	

60 ℔ — (12 — 720

Rest 280. Diese 280 zerstreuet z. E. in 200 und 80, und dividiret

die 200 in 8, kommen 25 von A
und die 80 in 3, kommen 26⅔ von B
Folglich 60 ÷ 25 ÷ 26⅔, das ist 8⅓ von C

Probe: 25 ℔ à 40 Thl., thun 1000 Thl.
26⅔ ℔ à 30 " " 800 "
8⅓ ℔ à 24 " " 200 "

Summe 60 ℔. Summe 2000 Thl., wie begehret.

Nota 1.

Nota. 1. Solchergestalt können bey diesem Exempel, wie §. 1360 schon angezeiget, unendlich viele Antworten hervor gebracht werden. Wenn man aber die Antwort absolut in ganzen Zahlen verlanget, so können allhier nicht mehr als 4 Antworten kommen. Denn es müssen die restirenden 280 nicht anders, als auf folgende 4erley Arten zerstreuet werden, nämlich entweder

256 in 8 oder 232 in 8 oder 208 in 8 oder 184 in 8
24 in 3 48 in 3 72 in 3 96 in 3

160 in 8, und 120 in 3 aber können deswegen nicht genommen werden, weil ihre Quotienten 20 + 40 = 60, welche von 60 subtrahiret nichts mehr vor C übrig lassen. Dahero können bey diesem Exempel nur folgende 4 Antworten in Ganzen möglich seyn.

von A	32	oder 29	oder 26	oder 23 ℔
B	8	16	24	32 "
C	20	15	10	5 "

Nota 2. Die Stücke in dieser Zerstreuung aber findet ihn eben auf die Weise, wie vorhin §. 1364 angewiesen worden. Denn weil 280 in 8 theilbar, so müssen ihre beyde Theile oder Stücke (wie oben ibid. schon erkläret) und also auch das andere Stück, welches in 3 aufgehen soll, in 8 theilbar seyn: Dahero muß dieses (weil 3 und 8 kein gemeines Maaß haben) auch in 24 aufgehen. Demnach kann dasselbe allhier nicht anders, als 24, 48, 72 oder 96 seyn; wie aus dem vorigen zu ersehen.

Nota 3. Eben darum, weil die Stücke in der Zerstreuung, bey kleinern Zahlen leichter als bey größern zu finden sind, so hat man sich allhier um so vielmehr zu befleißigen, die gegebenen Factores gegen die zur Rechten stehende Summe nach Möglichkeit zu kleinern.

Nota 4. Indessen wenn ihr diese Auflösung gegen die obige (§. 1348. N°. 6) haltet, so könnet ihr dasjenige klar wahrnehmen, welches ich oben (§. 1355) von dem Vorzuge der Regel Cöci vor der Regel Allegationis, in Ansehung der §. 1353 erwehnten 2 ersten Punkte gemeldet. Dahero haben die Münzmeister, Gold- und Silberarbeiter, und alle diejenigen, die mit der Vermischung der Metalle umgehen, sich der Erlernung der Regel Cöci, wo nicht mehr, jedennoch eben so viel als der Regel Allegationis, zu befleißigen. Ich will zu dem Ende auch noch das angeführte Exempel in dem 3ten Punkte (ibid.) allhier im folgenden solviren.

N°. 2. Einer hat 3erley Silber, als A $7\frac{1}{2}$, B 11, und C 15 löthiges, will aber ein Werk von 50 ℔ verfertigen, so 13 löthig seyn soll, jedoch von jeder Art Silber lauter ganze ℔ darzu nehmen. Frage: Wie viel demnach von jedem genommen werden müsse? Also:

	2	Diff.
15	30	15
11	22	7
$7\frac{1}{2}$	15	

50 ℔ | 50 ℔ à 13 loth fein
(15 | geben 650 loth fein
750 | (2
1300
÷ 750
Rest 550.

Diese zerstreuet, weil die Antwort absolut in ganzen Zahlen begehret wird, in 480 und 70, und dividiret

die 480 in 15, kommen 32 von C
und die 70 in 7, kommen 10 von B
Folglich 50 ÷ 32 ÷ 10, das ist 8 von A

Dieses ist eben diejenige Antwort, welche oben (ibid.) gemel-

gemeldet worden; und kann allhier auch keine andere Antwort in ganzen Zahlen gefunden werden. Denn wollte man die 550 in 375 und 175 zerſtreuen, ſo gäben 375 in 15 dividiret, 25, und 175 in 7 dividiret, gleichfalls 25, dieſe Quotienten thun zuſammen 50, welche ferner von 50 ſubtrahiret, nichts vor C übrig laſſen würden.

Nota 1. Die Stücke in dieſer Zerſtreuung findet ihr ſolchergeſtalt, nämlich, weil die Zahl, 550 weder in 15 noch in 7 theilbar iſt, ſo ſuchet einen von beyden Reſten, z. E. von 15, dieſer iſt 10. Wenn ihr demnach das Stück von 550 haben wollet, welches in 15 aufgehen ſoll, ſo muß das übrige oder andere Stück eine ſolche Zahl ſeyn, welche in 15 dividiret, 10 übrig läſſet. Indeſſen ſoll dieſes andere Stück in 7 theilbar ſeyn; derowegen müſſet ihr eine ſolche Zahl unter 550 ſuchen, welche in 7 aufgehet, in 15 aber 10 übrig läſſet. Dieſe iſt entweder 70, oder 175, oder 280, oder 385, oder 490. Nun kann allhier, vermöge §. 1359 Artik. V, 175 (wie nächſt vorher ſchon erkläret), noch weniger 280, 385, oder 490 genommen werden; dannenhero kann ſolches andere Stück nicht anders als 70, folglich das 1ſte Stück nicht anders als 480 ſeyn.

Nota 2. Zwar ſtecket hierinnen noch ein harter Knoten, wie man nämlich diejenige Zahl, welche in 7 aufgehet, und in 15 dividiret, 10 übrig läſſet, durch ordentliche Rechnung ausfindig machen ſoll: Allein ich werde auch von dieſem weiter unten insbeſondere handeln, und hierzu genugſame Anleitung geben.

N°. 3. 20 Perſonen, Männer, Frauen und Jungfern, verzehren zuſammen 3 Thl., darzu hat jeder Mann 8 Ggr; jede Frau 4 Ggr, und jede Jungfer 2 Ggr gegeben. Frage: Wie viel Männer, Frauen und Jungfern inſonderheit geweſen ſind? Alſo:

	2	Diff.
	8 | 4	3
20	4 | 2	1
	2 | 1	

3 Thl.
thun 72 Sgr
2)
36
÷ 20
Rest 16. Diese 16 müssen, weil die Beschaffenheit dieser Aufgabe keine Antwort in Brüchen leidet (indem weder ½ Mann noch ⅓ Frau gesagt werden kann) dergestalt zerstreuet werden, damit die Antwort in lauter ganzen Zahlen komme. Demnach zerstreuet solche 16 in 15 und 1, und dividiret

die 15 in 3, kommen 5 Männer
und das 1 in 1, kommt 1 Frau
Folglich 20 ÷ 5 ÷ 1, das ist 14 Jungfern.

Probe:	5 Männer	à 8 Sgr,	thut 1 Thl.	16 Sgr
	1 Frau	à 4 Sgr,	—	4 Sgr
	14 Jungfern	à 2 Sgr,	1	4 Sgr
Summe	20 Personen		Summe 3 Thl.,	wie begehret.

Ihr könnet aber allhier die gedachten 16 auch wohl

in 12	oder 9	oder 6	oder 3
und 4	7	10	13

zerstreuen, welchergestalt bey dieser Aufgabe 5erley Antworten möglich sind, als nämlich

5	oder 4	oder 3	oder 2	oder 1 Männer
1	4	7	10	13 Frauen
14	12	10	8	6 Jungfern.

Nota. Wenn ihr alles dasjenige, welches ich wegen Ausfindung der Stücke in der Zerstreuung vorhin (§. 1364,

1364, und bey voriger N° 1. Not. 2, wie auch N° 2. Not. 1) angewiesen, gründlich eingesehen, so erachte unnöthig, von solcher Ausfindung allhier ein mehrers zu erwehnen.

N° 4. Einer kauft 100 Stück Vieh um 100 Thl., 1 Ochsen um 10 Thl., 1 Kuh um 5 Thl., 1 Kalb um 2 Thl., und 1 Schaaf um ½ Thl. Frage: Wie viel Ochsen, Kühe, Kälber und Schaafe es gewesen sind?

Dieses Exempel pfleget man in Compagnie aus Kurzweil aufzugeben. Die Auflösung desselben aber kommt, wie folget:

			Diff.
	2		
	10	20	19
	5	10	9
100	2	4	3
	½	1	

100 Thl.
200
100

Rest 100. Diese müssen, weil diese Aufgabe ebenso wenig, als die nächst vorgehende, Brüche leiden, in 3 Stücke vergleichen zerstreuet werden, damit die Antwort in lauter ganzen Zahlen komme. Demnach zerstreuet solche 100 in 19, 72, und 9, und dividiret die 19 in 19, kommt 1 Ochs

die 72 in 9, kommen 8 Kühe

die 9 in 3, kommen 3 Kälber

Folglich 100 ÷ 1 ÷ 8 ÷ 3, das ist 88 Schaafe.

Probe:			
1 Ochs	à 10 Thl.	thut	10 Thl.
8 Kühe	à 5 Thl.	=	40 =
3 Kälber	à 2 Thl.	=	6 =
88 Schaafe	à ½ Thl.	=	44 =
Summe 100 Stück.		Summe	100 Thl.

Man kann aber allhier in der Zerstreuung, wenn man für das 1ste Stück 19 setzet, die übrigen 100 ÷ 19, oder 81, auf 8erley Art zerstreuen, denn 81 in 9 dividiret, geben 8, und bleiben noch 9 übrig für das 3te Stück. Nimmt man aber 76 für das 1ste Stück, so können die übrigen 24 auf 2erley Art zerstreuet werden, denn 24 in 9 dividiret, geben 2, und bleiben 6 für das 3te Stück übrig. Demnach können allhier überhaupt 8 + 2, das ist 10erley Antworten gegeben werden, als nämlich

1	oder 1	oder 1	oder 1	oder 1	oder 1
8	7	6	5	4	3
3	6	9	12	15	18
88	86	84	82	80	78

oder 1	oder 1	oder 4	oder 4 Ochsen
2	1	2	1 Kühe
21	24	1	5 Kälber
76	74	93	90 Schaafe.

N°. 5. Einer kauft vor 600 Thl. 4erley Waaren, von A das ℔ vor 1 Thl., von B das ℔ zu 2 Thl., von C das ℔ zu 3 Thl., von D das ℔ zu 4 Thl., empfängt von jeder Sorte lauter ganze ℔, und insgesamt 300 ℔. Frage: Wie viel ℔ es von jeder gewesen, vornemlich aber, wie vielerley Antworten hieraus zu bringen möglich sind?

		Differ.
	4	3
300	3	2
	2	1
	1	

600 Thl.
÷ 300

Rest 300. Diese 300 müssen in 3 Stücke dergestalt zerstreuet werden, daß das 1ste Stück

Stück in 3, das 2te in 2, und das 3te in 1 aufgehen könne. Wenn ich nun für das 1ste Stück 3 seße, so können die übrigen 297 auf 148erley Art zerstreuet werden, denn 297 in 2 dividiret, geben 148, und bleibet 1 für das 3te Stück übrig. Nimmt man aber für das 1ste Stück 6, so können die restirende 294 auf 146erley Art zerstreuet werden, denn 294 in 2 dividiret, geben 146, und bleiben noch 2 für das 3te Stück übrig. Nimmt man ferner für das 1ste Stück 9, so können die übrigen 291 auf 145erley Art zerstreuet werden, denn 291 in 2 dividiret, geben 145, und bleibet 1 für das 3te Stück übrig. Nimmt man weiter für das 1ste Stück 12, so können die übrigen 288 auf 143erley Art zerstreuet werden, denn 288 in 2 dividiret, geben 143, und bleiben 2 für das 3te Stück übrig. Solchergestalt kann man ferner continuiren, bis man für das 1ste Stück 297, und für die beyden übrigen 3 seßet, welche nur auf einerley Art zu zerstreuen sind, denn 3 in 2 dividiret, geben 1, und bleibet noch 1 für das 3te Stück übrig. Demnach können allhier überhaupt so vielerley Antworten gegeben werden, als die Summe von 148+146+145+143 u. s. w. +142+140 bis endlich 1, ist. Wenn man nun die Ordnung dieser Seriei betrachtet, so hat man wahrzunehmen, daß die Glieder wechselsweise um 2 und 1 immerfort abnehmen. Dahero thut ihre Summe, wie weiter unten angewiesen werden soll, 7351, folglich können auch bey gegenwärtigem Exempel 7351erley Antworten in ganzen Zahlen, wie begehret, gegeben werden.

Ich will von denselben allhier diejenigen 2erley Antworten vorstellig machen, welche daher entstehen, wenn das 3te Stück in der Zerstreuung die möglichst größte, wie auch wenn es die möglichst kleinste Zahl ist. Jene

kommt, wenn die 300 in 3, 2 und 295; diese aber, wenn solche 300 in 297, 2 und 1 zerstreuet werden. Die 1ste Zerstreuung giebt folgende Antwort:

1 ℔	von A;	die andere aber diese:	99 ℔ von A
1 =	B		1 = B
295 =	C		1 = C
3 =	D		199 = D

Probe:

1 ℔	à 4 Thl.,	thut	4 Thl.
1 =	à 3 =	=	3 =
295 =	à 2 =	=	590 =
3 =	à 1 =	=	3 =
Summe 300 ℔			600 Thl.

Item

99 ℔	à 4 Thl.,	thun	396 Thl.
1 =	à 3 =	=	3 =
1 =	à 2 =	=	2 =
199 =	à 1 =	=	199 =
Summe 300 ℔			600 Thl., wie begehret.

Da nun diese beyde, in welchen C einmal die möglichst gröſte, und einmal die möglichst kleinste Zahl ist, richtig sind, so müssen auch alle andere Antworten, die sich zwischen diesen befinden, ohnstreitig richtig seyn.

§. 1367. Mehrere Exempel von dieser Art erachte unnöthig zu geben, indem alles dasjenige, was bey dieser Regel zu beobachten, aus dem vorigen zur Gnüge erhellet. Ich habe auch die Regeln selbst (§. 1357 und 1359) eben zu dem Ende mit Fleiß nur in bloſsen Zahlen gestellet, damit ihr dieselben auf alle Art Dinge nach eigenem Gefallen appliciren möget (§. 1365). Und wer diese gründlich verstehet, der findet auch darinnen nichts besonders, wenn einige Rechenmeister durch die Regel Allegationis oder Cöci etliche Multiplicationsexempel, bey welchen (z. E.) eine Anzahl ℔ Waaren, nach unterschiedenen Quantitäten, wie auch unterschie-

ſchiedenen Preiſen, berechnet worden, in andere Exempel verwandeln, deren Summe ℔ und ſämtlicher Werth eben ſo viel als bey jenen Exempeln, ausmachet. Allermaßen es gleichviel iſt, ob man das nächſt vorhergehende Exempel N°. 5 alſo, wie vorhin angegeben worden, oder folgender geſtalt proponiret: 300 ℔ in 4 unterſchiedenen Parteyen, oder (wie es bey den gedachten Autoribus heißet in 4 Regeln, in ganzen Zahlen, eine zu 4, die andere zu 3, die 3te zu 2, und die 4te zu 1 Thl. das ℔ zu berechnen, daß die Summe der 4 Facite 600 Thl. ſey. Und da die erwehnten Autores bey dergleichen Exempeln auch die Preiſe nicht angeben, ſondern dieſelben eines jeden Berechners eigenem Willkühr überlaſſen, ſo können auch allerdings um ſo viel mehrere Antworten heraus gebracht werden, je öfters die Preiſe verändert werden können; und hat man nur zu beobachten (wie ſonſt bey allen Vermiſchungen, wovon §. 1327 bereits gemeldet) einige derſelben höher, und andere hingegen niedriger, als der Preis durch die Bank iſt, anzuſetzen. Als wenn beym angezogenen Exempel die Preiſe 4, 3½ und 1 Thl. nicht angegeben wären, und auch dieſe zu beſtimmen in eurem Belieben ſtünde, ſo dürfet ihr nur erſtlich berechnen 300 ℔ p. 600 Thl., was 1 ℔? kommen 2 Thl.; folglich müſſet ihr nur einige Preiſe größer, und einige Preiſe kleiner, als 2 Thl. ſetzen, übrigens iſt es einerley, wie groß ſolche Preiſe genommen werden, wenn man nur die größern nicht allzugroß nimmt, damit hernach die zerſtreuten Stücke in die Differenzen, dividiret werden können.

§. 1368. Es hätte dannenhero ein gewiſſer ſonſt geſchickter Autor gar nicht nöthig gehabt, bey dergleichen Exempeln zu lehren, daß die höhern und niedrigern Preiſe, als der Mittelpreis iſt, in gleichen Abſtand oder Differenzen geſetzet werden ſollten.

§. 1369. Hiernächſt nach der Regel Cöci findet man in unterſchiedenen Rechenbüchern noch eine Münz- auch wol Zinnrechnung: Allein es iſt bey dieſen Specialibus nichts beſonders zu melden. Denn was die erſte betrifft, ſo darf ein Münzmeiſter oder ſonſt derjenige, welcher mit dem Münzweſen etwas zu ſchaffen hat, ſich nur meine vorhin beſchriebene Gold- und Silber-

Rechnung, Regel Allegationis und Cöci, wohl bekannt machen, so wird ihm ferner bey dem Münzwesen keine Rechnung vorkommen können, die er nicht sollte zu berechnen wissen. Was aber die andere belanget, so sind alle Exempel, welche bey derselben vorgebracht werden, nur lauter Kleinigkeiten, die ein jeder, der auch nur die Regel Detri weiß, mächtig zu solviren ist; und hat es mit diesem Titel der Zinnrechnung eben dieselbe Bewandniß, wie mit den Titeln Holzrechnung, Papierrechnung, Flachsrechnung, u. s. w. derer eine Menge in den Schulbüchern anzutreffen sind.

§. 1370. Nur dienet zur Nachricht, daß bey der Vermischung des Zinn und Bleyes, ihre Verhältniß in einem andern Verstande, als bey der Vermischung des Gold oder Silbers angedeutet wird. Denn bey diesen bleibet das Gewichte 1 ℔ oder 16 Loth beständig, und die vermischten Metalle in solchem Gewichte nehmen ab oder zu (§. 1313 sequ.); bey jenen aber heißet man es 2 pfündig Zinn, wenn zu 1 ℔ Bley 1 ℔ rein Zinn: 3 pfündig, wenn zu 1 ℔ Bley 2 ℔ rein Zinn; 4 pfündig, wenn zu 1 ℔ Bley 3 ℔ rein Zinn geschmolzen wird, u. s. w. also, daß der Zusatz von Bley beständig nur 1 ℔ bleibet, hingegen das Gewichte ab- und zunimmt. Jedoch pfleget es insgemein nicht weiter als 10 pfündig zu gehen, und dieses nennet man Englisch oder Leipziger Zinn.

Von der Regel Falsi.

§. 1371.

Diese Regel wird deswegen Falsi genannt, weil man anfangs, an statt der gesuchten Antwort, eine beliebige Zahl nach eigenem Gefallen setzet, und aus solcher falschen

ſchen Zahl gleichwol hernach die wahre Antwort herleitet.

§. 1372. Es kommen aber hierinne 2 Fälle vor: Im erſten wird die wahre Antwort durch eine einzige angeſetzte falſche Zahl; im andern aber durch zwey angeſetzte falſche Zahlen ausgefunden: Dahero benennet man die gedachte Regel bey jenem die einfache Regel Falſi (oder regulam Falſi ſimplicis poſitionis); bey dieſem aber die doppelte Regel Falſi (oder regulam Falſi duplicis poſitionis).

§. 1373. Von dieſem Unterſcheide findet man in den meiſten Rechenbüchern nichts gemeldet; noch weniger von dem Grunde der Regel ſelbſt: Dannenhero iſt es kein Wunder, wenn ſie auch diejenigen Exempel durch die doppelte Regel Falſi auflöſen, welche doch durch die einfache, vermittelſt einer einzigen angeſetzten falſchen Zahl, zu ſolviren ſind. Hierüber muß man ſich aber verwundern, daß ſie zum öftern ſo gar auch ſolche Kleinigkeiten durch dieſe Regel auflöſen, die man doch ſehr leicht und ohne Hülfe dieſer Regel, ja wohl aus dem Kopfe berechnen kann. Damit ich aber den Grund von dieſer ganzen Sache anzeige, ſo will im voraus nur noch einige hierzu dienliche Eigenſchaften der geometriſchen Verhältniß und Proportion vortragen.

§. 1374. Jedoch da alle nachfolgende Rechnungen vornehmlich entweder zu andern Theilen der Matheſis, oder den curieuſen Liebhabern ſonſt als ein künſtliches Zahlenſpiel nur zur Luſt dienen (§. 28); ſo erachte es nunmehro unnöthig, mich hinführo (wie bis hierher geſchehen), inſonderheit in den Beweiſen der Algebra zu enthalten; zumal da allen denen, welche in der Rechenkunſt mehr als eine gemeine Einſicht zu haben begierig ſind, ohnedem nicht beſſer zu rathen iſt, als ſich die Algebra, oder doch wenigſtens ihre Principia bekannt zu machen. Inzwiſchen dürfen diejenigen, welche von dieſer vortrefflichen Wiſſenſchaft noch keine Kenntniß haben, nicht darum alle Rechnungen, bey welchen eine Zahl durch einen Buchſtaben angedeutet wird, ſofort ſcheuen: Allermaßen ſo wenig als die Rechnungsexempel deswegen algebrai-

sche zu nennen, wenn bey denselben Personen oder Städte durch A, B und C bemerket sind; eben so wenig machet solchen eine Rechnung algebraisch, oder erfordert sogleich diese Wissenschaft, wenn etwa einige Zahlen durch Buchstaben vorgestellet werden.

§. 1375. Ich sage aber von den nachfolgenden Rechnungen mit Fleiß, daß selbige vornehmlich zu andern Theilen der Matheseos oder den curiösen Liebhabern dienen; damit niemand auf die Gedanken gerathen möge, als sollten dieselbe den Kauf- und Handelsleuten in ihrem Metier gar nichts nutzen können; vielmehr werdet ihr aus der Erfahrung selbst in verschiedenen Exempeln das offenbare Contrarium sehen. Nur ist der Unterscheid, daß ihnen diese Rechnungen nicht eben so sehr nothwendig zu wissen sind, als die vorhergehende, welche ich bis hierher tractiret habe. Gleichergestalt muß auch (wie der Herr Hofrath Christ. Wolf in seinen Anfangsgründen der Algebra bereits erinnert) niemand alle Sachen, von welchen er den Nutzen nicht bald sehen kann, für bloße Curiositäten achten; allermaßen hiervon oben (§. 1307 N°. 13. Not. 2) schon durch ein Exempel das Gegenspiel gezeiget worden; also werden auch fernerhin unterschiedene Rechnungen vorkommen, die manchem als eine unnütze Curiosität scheinen könnten, und gleichwol zu andern Dingen ihren gewissen Nutzen haben, oder doch zur Ausfindung anderer nützlichen Sachen nicht wenig Anlaß geben.

§. 1376. Wenn man 2 Zahlen a und b mit gleichen Zahlen multipliciret, oder in gleiche Zahlen dividiret, so oft und so vielmal als man immer will, bis endlich aus a die Zahl c und aus b die Zahl d entstanden, so muß sich die entstandene Zahl c zu a, wie die entstandene Zahl d zu b verhalten, das ist: (§. 313) c : a = d : b.

Beweis.

Wenn man zwey gegebene Zahlen, jede besonders mit gleichen Zahlen multipliciret, oder in gleiche Zahlen dividiret, so verhalten sich im ersten Falle die 2 Producte, und im andern, die 2 Quotienten gegen einander, wie die gegebenen Zahlen (§. 319). Wenn man demnach solche

Pro-

Producte oder Quotienten abermals mit gleichen Zahlen multipliciret, oder in gleiche Zahlen dividiret, ſo müſſen auch die hieraus entſtehende Zahlen, wie jene Producte oder Quotienten, folglich auch (§. 325) wie die gegebenen Zahlen ſelbſt, ſich gegen einander verhalten. Eben dieſer Schluß erhellet auch aus §. 292, in welchem erwieſen worden, daß, wenn eine Zahl, ſo oft und ſo vielmal als man will, multipliciret und dividiret wird, es doch eben ſo viel iſt, als ſollte man ſolche Zahl nur einmal mit dem Producte aller Multiplicatorum multipliciren, wie auch nur einmal durch das Product aller Diviſorum dividiren. Hieraus iſt klar, daß die gedachte Zahl c zu d ſich verhalten muß, wie a zu b. Derowegen muß ſich auch wechſelsweiſe (§. 326) c zu a, wie d zu b verhalten.

§. 1377. Wenn ihr den Grund dieſes Satzes, das iſt den Beweis, im vorhin gemeldten §. 319 einſehet, ſo könnet ihr von ſelbſten gar leicht ſchließen, daß, wofern a und b mit ungleichen Zahlen multipliciret, oder in ungleiche Zahlen dividiret werden, die entſtehende Zahlen nicht mehr die vorige Verhältniß behalten können.

§. 1378. Dahero behalten ſie auch in ſolchem Falle nicht mehr ihre vorige Verhältniß, wenn ſie quadrate oder cubice ꝛc. das iſt (§. 181 und 182) jede mit ſich ſelbſt ein oder mehrmalen multipliciret, oder auch dergleichen Wurzeln aus ihnen extrahiret werden. Denn da allhier die Rede von einer Verhältniß einer Ungleichheit (§. 300), und alſo a nicht gleich b iſt, ſo werden ſie auf ſolche Weiſe mit ungleichen Zahlen multipliciret, und können dahero (§. 1377) nicht mehr die vorige Verhältniß behalten.

§. 1379. Alſo wird auch die vorhin (§. 1376) gemeldte

meldte Proportion unterbrochen, so bald man zu ihnen ein gleiches addiret, oder von ihnen ein gleiches subtrahiret.

Beweis.

Wenn man zu den Größen a und b 1 oder sonst eine beliebige Zahl n beyderseits addiret, so ist solches eben so viel, als sollte man die Größe a mit $1+\frac{1}{a}$, oder (im andern Falle) mit $1+\frac{n}{a}$; und die Größe b, mit $1+\frac{1}{b}$, oder $1+\frac{n}{b}$ multipliciren (§. 454). Also auch, wenn man von den Größen a und b, 1 oder sonst eine Zahl n subtrahiret, so ist dasselbe eben so viel, als sollte man die Größe a mit $1-\frac{1}{a}$, oder (im andern Falle) mit $1-\frac{n}{a}$; und die Größe b mit $1-\frac{1}{b}$, oder mit $1-\frac{n}{b}$ multipliciren (§. 734). Nun sind aber allhier, (wie vorhin §. 1378 schon erwehnet) a und b nicht gleich groß; derowegen sind auch die Brüche $\frac{1}{a}$ und $\frac{1}{b}$; oder $\frac{n}{a}$ und $\frac{1}{b}$; folglich auch die Multiplicatores $1+\frac{1}{a}$, und $1+\frac{1}{b}$; oder $1+\frac{n}{a}$ und $1+\frac{n}{b}$; nicht minder $1-\frac{1}{a}$ u. $1-\frac{1}{b}$; oder $1-\frac{n}{a}$ und $1-\frac{n}{b}$, einander ungleich: Mithin werden auf solche Weise die Größen a und b mit ungleichen Zahlen multipliciret, und können dahero (§. 1377) unmöglich die vorige Verhältniß behalten.

§. 1380.

§. 1380. Wenn man aber zu den Größen a und b ungleiche Zahlen, und zwar ſolche addiret, welche ſich zu einander eben alſo, wie a zu b verhalten, ſo behalten die Summen die vorige Verhältniß.

Z. E. Wenn $a:b=c:d$, ſo iſt auch $a+c:b+d=a:b$.

Beweis.

Weil $a:b=c:d$, ſo iſt auch $a:c=b:d$ (§. 326). Geſetzt nun der Name der Verhältniß (§. 298) von a zu c, oder b zu d, ſey n, ſo entſtehet c, wenn man a mit n; und d, wenn man b mit n, multipliciret (§. 308): Folglich erwächſet $a+c$, wenn man a mit $1+n$; und $b+d$, wenn man b ebenfalls mit $1+n$ multipliciret. Indeſſen werden auf ſolche Weiſe die Glieder a und b mit einer gleichen Größe, nämlich $1+n$ multipliciret, derowegen müſſen ſie auch ihre vorige Verhältniß unverändert behalten (§. 319), und iſt demnach $a+c:b+d=a:b$.

§. 1381. Eben auf ſolche Weiſe folget, wenn man von den Größen a und b ungleiche Zahlen, und zwar ſolche ſubtrahiret, welche ſich zu einander eben alſo, wie a zu b, verhalten, daß die Reſte die vorige Verhältniß behalten müſſen.

Z. E. Wenn $a:b=c:d$, ſo iſt auch $a-c:b-d$, oder $c-a:d-b=a:b$. Denn ſolchergeſtalt erwächſet nach der gegebenen Erklärung im vorigen Beweiſe (z. E.) $c-a$, wenn man a mit $n-1$; und $d-b$, wenn man b ebenfalls mit $n-1$ multipliciret.

§. 1382. Wenn man zu 2 Größen a und b, zu jeder gleichviel (z. E.) die Größe n addiret, ſo bleibet die arithmetiſche Differenz ungeändert, nämlich um ſo viel als b mehr oder weniger als a iſt, eben ſo viel iſt auch $b+n$

mehr

mehr oder weniger als a+n Dieſer Satz iſt vor ſich ſelbſt klar. Denn ſo viel Unitäten als a in der Summe mehr wird, eben ſo viel Unitäten wird auch b mehr; folgends bleibet ihre Differenz, wie vorhin, unverändert.

§. 1383. Gleiche Beſchaffenheit hat es mit der Subtraction. Nämlich, wenn man von den Größen a und b die Größe n beyderſeits ſubtrahiret, ſo kann ſolches ihre vorige Differenz nicht ändern, und iſt demnach b−n eben ſo viel mehr oder weniger denn a−n, als b mehr oder weniger iſt denn a.

§. 1384. Wenn man 3 Größen a, b und c mit gleichen Zahlen multipliciret, oder in gleiche Zahlen dividiret, ſo oft und ſo vielmal als man immer will, bis endlich aus a die Zahl d, aus b die Zahl g, und aus c die Zahl h entſtanden, ſo müſſen die Differenzen zwiſchen den entſtandenen Zahlen d, g und h, ſich eben alſo zu einander verhalten, wie die Differenzen zwiſchen a, b und c; nämlich (von den Proportionibus zu reden, welche zu gegenwärtigem Endzweck in Punkto des Grundes der Regel Falſi eigentlich dienen) es iſt

I. g−d : h−d = b−a : c−a.
II. h−d : g−d = c−a : b−a.
III. h−g : h−d = c−b : c−a.

Beweis.

Vermöge §. 1376 iſt d : a = g : b = h : c.

Demnach iſt laut §. 1381,

d : a = g−d : b−a
item d : a = h−d : c−a
g : b = h−g : c−b

Folglich (§. 325) g−d : b−a = h−d : c−a = h−g : c−b.

dero-

derowegen auch (III) $h-g:h-d=c-b:c-a$
item (I) $g-d:h-d=b-a:c-a$ (§. 326)
und hieraus (II) $h-d:g-d=c-a:b-a$ (§. 310)

§. 1385. Wenn nun die Differenzen durch eine gleich große Addition oder Subtraction nicht geändert werden (§. 1382 und 1383), ſo gilt der vorhergehende Satz auch in ſolchem Falle, wenn ſchon die entſtandene Zahlen d, g und h nicht allein durch Multiplicationes und Diviſiones, ſondern auch durch Additiones und Subtractiones erzeuget worden.

Die 185. Aufgabe.

§. 1386. Die Exempel der einfachen Falſi zu ſolviren.

I. Setzet an ſtatt der geſuchten eine beliebige Zahl, jedoch von ſolcher Beſchaffenheit, auch wo möglich, von ſolcher Geſchicklichkeit, daß ihr mit derſelben nach dem Innhalte der Aufgabe leichtlich verfahren könnet.

II. Procediret mit derſelben nach Anleitung der Aufgabe; und daferne ſelbige nicht dasjenige endlich herfürbringet, welches vermöge der Aufgabe kommen ſoll, ſo ſetzet

III. nach der Regel Detri: Wie die endlich heraus gebrachte Zahl, zu der anfangs geſetzten falſchen Zahl, alſo verhält ſich diejenige Zahl, ſo nach der Aufgabe kommen ſoll, zu der verlangten wahren Zahl: So kommt im Facit was begehret wird.

Z. E. Ich habe eine Zahl mit 2 multipliciret, das kommende in 3 dividiret, das ferner kommende mit $\frac{3}{4}$ multipliciret, und hieraus $\frac{4}{5}$ genommen, kamen 100. Frage: Was meine Zahl geweſen?

Setzet

Setzet die verlangte Zahl sey (z. E.) 30. Mit dieser verfahret nach der Aufgabe, nämlich, multipliciret dieselbe mit 2, kommen 60. Diese in 3 dividiret, geben 20. Solche mit $\frac{3}{4}$ multipliciret, kommen 15. Hieraus $\frac{4}{5}$ genommen, geben 12. Diese sollen aber 100 seyn: Demnach setzet nach der Regel Detri:

12 . 30 . 100 Fac. 250.

Beweis.

Dieser lieget in der vorausgegebenen Lehre §. 1376. Denn nach derselben muß sich die entstandene Zahl 30 zu der gesetzten falschen Zahl 12 eben also, wie die heraus zu bringende Zahl 100 zu der wahren Zahl 250, verhalten.

§. 1387. Zu mehrerer Erklärung folgen hiernächst noch einige Exempel.

N°. 1. Ich habe eine Zahl, wenn ich $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{6}$ aus ihr, zu ihr addire; $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{20}$ aber aus dem kommenden, von demselben subtrahire, entstehen 400. Frage: Wie groß meine Zahl sey?

Setzet die Zahl sey (z. E.)	120
Hierzu $\frac{1}{2}+\frac{1}{6}=60+20=$	80
	200
Hiervon $\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{20}=50+40+10=$	100
	Rest 100

Es sollen aber 400 kommen; demnach setzet nach der Regel Detri:

100 . 120 . 400? Fac. 480.

Nota. Obgleich bey diesem Exempel von einer Addition und Subtraction geredet wird, so sind doch dergleichen Additiones und Sub-

Subtractiones der Theile aus einer Zahl zu oder von derſelben, nichts anders als Multiplicationes (§. 454 und 734) oder auch Diviſiones.

N°. 2. Einer ſpricht: Wenn ich hätte noch 1 mal, $\frac{1}{2}$ mal, $\frac{1}{4}$ mal ſo viel Geld, als ich ſchon habe, und über dieſes noch 1 Thl. darzu, ſo würde ich juſt 100 Thl. haben. Frage: Wie viel ſein Geld geweſen?

Obgleich bey dieſem Exempel eine wirkliche Addition iſt, ſo kann ſolche doch nicht hindern, daß daſſelbe nicht durch die einfache Falſi ſollte ſolviret werden können. Denn weil der 1 Thl. aufs allerletzte erſt addiret wird, ſo dürfet ihr denſelben nur hinweg laſſen, und das Exempel betrachten, als hieße es: Eine Zahl zu finden, wenn man ihr noch 1 mal, $\frac{1}{2}$ mal, und $\frac{1}{4}$ mal ſo viel, als ſie iſt, zuleget, daß 99 komme. Demnach ſetzet die Zahl oder ſein Geld ſey 12 Thl.

hierzu noch			12
$\frac{1}{2}$ ×	12	=	6
$\frac{1}{4}$ ×	12	=	3
			33.

Dieſe ſollen aber 99 ſeyn; derowegen ſetzet:

33 . 12 . 99? Fac. 36.

N°. 3. A. B. C. ſollen 1000 Thl. dergeſtalt theilen, daß B $1\frac{1}{2}$ mal ſo viel als A, und C $\frac{1}{2}$ mal ſo viel, als A und B zuſammen, und noch darzu die übrig bleibende 40 Thl. bekommen ſoll. Wie viel bekommt ein jeder?

Mit dieſem Exempel hat es eben eine ſolche Beſchaffenheit, wie mit dem nächſt vorigen, nämlich ſetzet:

IV. Im Falle aber a als die kleinſte unter a, b und c, geſuchet wird, ſo ſetzet nach der Regel Detri: Die Differenz h — g giebt die Differenz h — d, was die Differenz c — b? ſo erlanget ihr zum Facit die Differenz c — a.

V. Wenn ihr nun die Differenz zwiſchen einer der genommenen falſchen Zahlen und der geſuchten wahren Zahl gefunden, ſo findet ſich ferner die wahre Zahl durch die Addition, oder nach Bewandniß, Subtraction, von ſelbſten; und zwar bey den gedachten zwey erſten Fällen (Art. II und III), wenn ihr zu dem gefundenen Facit nach der Regel Detri, die falſche Zahl a addiret; bey dem 3ten aber (Artic. IV.) wenn ihr gemeldtes Facit von c ſubtrahiret.

Der Grund dieſes Proceſſes lieget vornehmlich im §. 1384 und 1385. Derowegen will ich denſelben allhier nur durch Exempel erklären.

Z. E. N°. 1. Ich habe eine Zahl mit 2 multipliciret, zu dem Product 60 addiret, das kommende in 11 dividiret, von dem Quotienten 15 ſubtrahiret, und den Reſt wiederum mit $2\frac{2}{3}$ multipliciret, kamen 100. Frage: Was meine Zahl geweſen ſey?

Setzet die Zahl ſey	80	oder	135
mit 2 multipliciret	160		270
addiret	60		60
	220		330
in 11 dividiret	20		30
15 ſubtrah.	15		15
Reſt	5		15
mit $2\frac{2}{3}$ multipliciret	$11\frac{1}{3}$		$33\frac{1}{3}$

Es

Es ſollen aber 100 kommen; dahero ſind die genommenen 80 und 135 falſche Zahlen. Indeſſen, weil $33\frac{1}{3}$ mehr als $11\frac{1}{9}$, desgleichen 135 mehr als 80 iſt, ſo ſiehet man, daß die wahre Zahl, welche mehr als $33\frac{1}{3}$ bringen ſoll (nämlich 100), auch mehr als die 135 ſeyn muß: Demnach iſt a = 80, b = 135, und c = der geſuchten wahren Zahl; folglich d = $11\frac{1}{9}$, g = $33\frac{1}{3}$, und h = 100. Derowegen ſetzet (laut Artic. II) nach der Regel Detri:

g–d . h–d . b–a? Fac. c–a

d. i. $33\frac{1}{3}-11\frac{1}{9}$. 100–$11\frac{1}{9}$. 135–80

oder $22\frac{2}{9}$. $88\frac{8}{9}$. 55? Fac. 220

hierzu addiret a = 80

kommt die verlangte Zahl 300.

Oder ſetzet, die Zahl ſey 80 oder 410

mit 2 multipliciret	160	820
addiret	60	60
	220	880
in 11 dividiret	20	80
15 ſubtrahiret	15	15
Reſt	5	65

mit $2\frac{2}{9}$ multipliciret $11\frac{1}{9}$. $144\frac{4}{9}$.

Allhier ſiehet man aus eben derſelben Raiſon, welche bey vorhergehender Ausrechnung erwehnet worden, daß die wahre Zahl, welche mehr als $11\frac{1}{9}$, und weniger als $144\frac{4}{9}$ bringen ſoll, auch mehr als 80, und weniger, als 410 ſeyn muß. Demnach iſt a = 80, b = der geſuchten wahren Zahl, und c = 410; folglich d = $11\frac{1}{9}$, g = 100 und h = $144\frac{4}{9}$. Derowegen ſetzet (laut Artic. III) nach der Regel Detri:

h—d • g—d • c—a? Fac. b—a

d. i. $144\frac{4}{9}-11\frac{1}{9}$ • 100—$11\frac{1}{9}$ • 410—80

oder $133\frac{1}{3}$ • $88\frac{8}{9}$ • 330 ? Fac. 220

hierzu addiret a = 80

kommt die verlangte Antwort 300

Oder ſetzet die Zahl ſey	410	oder	520
mit 2 multipliciret	820		1040
addiret	60		60
	880		1100
in 11 dividiret	80		100
15 ſubtrahiret	15		15
Reſt	65		85
mit $2\frac{2}{9}$ multipliciret	$144\frac{4}{9}$		$188\frac{8}{9}$

Allhier ſiehet man abermal aus vorhergemeldeter Urſache, daß die wahre Zahl, welche weniger als $144\frac{4}{9}$ bringen ſoll, auch weniger als 410 ſeyn muß: Dannenhero iſt a = der geſuchten wahren Zahl, b = 410, und c = 520; folglich d = 100, g = $144\frac{4}{9}$, und h = $188\frac{8}{9}$. Derowegen ſetzet (laut Arith. IV) nach der Regel Detri:

h—g • h—d • c—b? Fac. c—a

d. i. $188\frac{8}{9}-144\frac{4}{9}$ • $188\frac{8}{9}$—100 • 520—410

oder $44\frac{4}{9}$ • $88\frac{8}{9}$ • 110? Fac. 220

dieſes Facit ſubtrahiret von c = 520

kommet die verlangte Zahl 300

N°. 2. Einer hat zerley Silber, A 10löthig und B 15löthig, will daraus ein Werk von 30℔ 13löthiges machen: Wieviel iſt von jedem Silber zu nehmen?

Saget

Saget 30 ℔ à 13 loth fein, thun . . 390 loth fein.
Hierauf ſetzet, man nehme von A 5 ℔, ſo käme von B 25 ℔,
folgends geben 5 ℔ à 10 loth . . . 50 loth fein.
und 25 ℔ à 15 loth . . 375 loth fein.

Summe 425 loth fein.

Ferner ſetzet, man nähme von A 9 ℔, ſo käme von B 21 ℔,
folgends geben 9 ℔ à 10 loth . . 90 loth fein,
und 21 ℔ à 15 loth . . 315 loth fein.

Summe 405 loth fein.

Allhier ſiehet man, weil 405 weniger als 425, und gleichwohl die genommene falſche Zahl 9, aus welcher die Zahl 405 entſtanden, größer iſt, als die falſche Zahl 5, aus welcher die Zahl 425 gekommen, daß die geſuchte wahre Zahl, welche nur 390, das iſt noch weniger, als 405, bringen ſoll, hingegen auch mehr als 9 ſeyn muß: Demnach iſt allhier a = 5, b = 9, und c = der geſuchten wahren Zahl: folglich d = 425, g = 405, und h = 390. Derowegen kommt der Aufſatz der Regel Detri, nach der Lehre des II Artic. Nur iſt zu merken, weil allhier die Zahlen von ſolcher Beſchaffenheit, daß d, g und h nicht wie bey dem vorigen Exempel, gleich, a, b und c immerfort zunehmen, ſondern vielmehr g kleiner als d, und h noch kleiner als g iſt, und man alſo d weder von g noch von h ſubtrahiren kann, daß man auch die, nach dem erwehnten Artic. erforderliche Subtractionen bey den Zahlen g, d und h umgekehrt anſtelle; welche Umwendung jedoch in dem Grunde der Ausrechnung, nach welchem eigentlich nur auf die Differenzen geſehen wird (wie aus §. 1981 ſchon zu erſehen), keine Veränderung macht. Solchergeſtalt kommt der Aufſatz, als folget, zu ſtehen:

d–g . d–h . b–a ? Fac. c–a
d. i. 425–405 . 425–390 . 9–5
oder 20 . 35 . 4 ? Fac. 7
hierzu addiret a = 5

kommt die verlangte Antwort 12 ℔ von A
folglich kommt von B . 18 ℔

N°. 3. 20 Perſonen, Männer und Frauen, verzehren zuſammen 7 Thl. 4 Gge, darzu hat jeder Mann 10 Gge, und jede Frau 6 Gge gezahlet. Frage: Wieviel Männer und Frauen inſonderheit geweſen ſind?

Setzet die Anzahl der Männ. ſey 5 à 10 Gge, thun 50 Gge,
folglich die Anzahl der Frauen 15 à 6 Gge, thun 90 Gge,

Summe 140 Gge.

Es ſoll aber die Summe 7 Thl. 4 Gge, d. i. 172 Gge ſeyn, derowegen ſetzet ferner

es ſey die Anzahl der Männer 8 à 10 Gge, thun 80 Gge,
folglich die Anzahl der Frauen 12 à 6 Gge, thun 72 Gge,

Summe 152 Gge.

Allhier ſiehet man, gleichwie bey dem vorigen erſten Exempel, weil 152 mehr als 140, desgleichen 8 mehr als 5 iſt, daß die geſuchte wahre Zahl, welche mehr als 152 bringen ſoll (nämlich 172), auch mehr als 8 ſeyn muß; Demnach iſt allhier a=5, b=8, und c=der geſuchten wahren Zahl; folglich d=140, g=152, und h=172. Mithin kommt der Aufſatz allermaßen gleich der erſten Art in voriger N°. 1, alſo:

g–d

	g–d	h–d	b–a ?	Fac. c–a
d. i.	152–140	172–140	8–5	
oder	12	32	3 ?	Fac. 8
		hierzu addiret	a =	5

kommt die verlangte Anzahl der Männer 13,
folglich iſt die Anzahl der Frauen 7.

Geſetzt aber, man verlangte durch die Regel Falſi anfangs gleich die Anzahl der Frauen zu finden, ſo ſetzet (z. E.) es ſey die Anzahl derſelben 5 à 6 Gge, thun 30 Gge,
folgl. die Anzahl der Männer 15 à 10 Gge, thun 150 Gge.

Summe 180 Gge.

Setzet ferner
es ſey die Anzahl der Frauen 8 à 6 Gge, thun 48 Gge,
folgl. die Anzahl der Männer 12 à 10 Gge, thun 120 Gge.

Summe 168 Gge.

Allhier findet man die Zahlen eben von ſolcher Beſchaffenheit, wie in voriger N°. 2. Nämlich 168 iſt weniger als 180, und gleichwol iſt 8, als die genommene falſche Zahl, aus welcher die 168 entſtanden, größer als 5, aus welcher die 180 gekommen. Dahero ſiehet man daß die geſuchte wahre Zahl, welche mehr als 168, und weniger als 180, bringen ſoll, hingegen auch weniger als 8 und mehr als 5 ſeyn muß: Demnach iſt a=5, b= der geſuchten wahren Zahl, und c=8; folglich d=180, g=172, und h=168. Mithin verrichtet allhier den Aufſatz gebührendermaßen nach Anzeigung Art. III; jedoch die erforderliche Subtractiones bey den Zahlen d, g und h, wie vorhin N°. 2, umgekehrt, alſo:

	d−h	d−g	c−a	Fac.	b−a
d. i.	180−168	180−172	8−5		
oder	12	8	3	Fac.	2
		hierzu addiret	a	=	5

kommt die verlangte Anzahl der Frauen 7.
Folglich ist die Anzahl der Männer 13.

N°. 4. Einer hat 1 Stück Zeug, verkaufet, davon die Hälfte, und darüber noch 6 Ellen; von dem bleibenden ferner den 3ten Theil weniger 5 Ellen; von diesem bleibenden ferner abermal den 3ten Theil und noch darüber 4 Ellen, und bleiben endlich noch 10 Ellen übrig. Frage: Wie viel Ellen das Stück Zeug anfangs gehalten habe?

Setzet, es habe gehalten	90	oder 96
die Hälfte + 6 =	51	54
	39	42
der dritte Theil − 5 =	8	9
	31	33
der dritte Theil + 4 =	$14\frac{1}{3}$	15
	$16\frac{2}{3}$	18

Es sollen aber 10 Ellen übrig bleiben; dahero sind die genommenen 90 und 96 falsche Zahlen. Indessen hat es mit den gegenwärtigen Zahlen allermaßen eine gleiche Beschaffenheit, wie mit den Zahlen N°. 1 nach der dritten Auflösung. Derowegen ist allhier a= der gesuchten wahren Zahl, b=90, und c=96; folglich d=10, g=$16\frac{2}{3}$, und h=18: Mithin kommt der Aufsatz nach der Regel Detri als folget

h−g

	h–g	:	h–d	:	c–b?	Fac. c–a
das iſt	18–16$\frac{2}{3}$	:	18–10	:	96–90	
oder	1$\frac{1}{3}$	:	8	:	6	Fac. 36

dieſes Facit ſubtrahiret von c = 96

kommet die verlangte Anzahl der Ellen 60.

§. 1389. Aus dieſer gründlichen Erklärung der einfachen und doppelten Regel Falſi, könnet ihr nicht allein erlernen, die Exempel, welche gemeiniglich unter gegenwärtigem Titel vorgebracht werden, von einander zu unterſcheiden, nämlich welches durch die einfache zu ſolviren ſey, und welches gegentheils durch die doppelte aufgelöſet werden muß; ſondern auch zu erkennen, ob überhaupt ein vorgebrachtes Exempel durch dieſe Regel ſich ſolviren läſſet, oder nicht. Denn gleichwie ſich diejenigen Exempel nicht durch die einfache Regel Falſi ſolviren laſſen, bey welchen die gemeldte Proportion §. 1376. durch zwiſchenkommende Additiones oder Subtractiones unterbrochen wird (§. 1379): alſo findet auch die doppelte Regel Falſi bey ſolchen Exempeln keine ſtatt, allwo die beſchriebene Proportion der Differenzen §. 1384. unterbrochen wird, welches denn gemeiniglich bey den Exempeln geſchiehet, wobey man die Zahlen zu quadriren, cubiren ꝛc. (§. 1378), oder überhaupt welcher Solution nach der Algebra in den 2ten Grad oder die ſogenannte Quadrat-Coß, geſchweige in höhere Grade, fällt.

§. 1390. Alſo iſt auch aus den vorher erklärten Exempeln nicht allein der ganze Modus procedendi, wie in allen Fällen mit dieſer Regel zu verfahren ſey, ſondern auch dieſes zu erſehen, daß die Exempel von 2 Miſcibilibus, welche ſonſt durch die Regel Allegationis oder Cöci aufgelöſet werden, nicht minder auch durch die Regel

Falſi zu ſolviren ſind; allermaßen das vorhin gedachte Exempel N°. 2 (§. 1388) oben ſchon (§. 1331) durch die Regel Allegationis ſolviret worden; alſo wird auch das darauf folgende Exempel N°. 3 gemeiniglich durch die Regel Cöci aufgelöſet.

§. 1391. Zwar könnte man die Regel Falſi durch andere Hülfsmittel auch wohl bey ſolchen Exempeln anbringen, bey welchen die Zahlen zu quadriren oder zu cubiren ꝛc. ſind (§. 1389); noch leichter als bey mehrern als 2 Miſcibilibus: Allein ich achte es nicht der Mühe werth, mich bey dieſer Regel länger aufzuhalten, weil doch alles dasjenige, was durch dieſelbe zu präſtiren, weit bequemer durch die Algebra zu verrichten iſt. Nur dieſes habe noch anmerken ſollen, daß man in den Rechenbüchern zwar einen ganz andern Modum zu gedachter Regel findet. Allein es beruhet derſelbe eben auf dem Grunde, welchen ich vorhin dargeleget, und hat man nur, was das Multipliciren ins Kreuz betrifft, noch den einzigen Satz §. 328 zu Hülfe zu nehmen. Ich habe aber deswegen lieber den vorhergezeigten Weg erwählet, weil ſolcher ſeinen Grund, woraus er hergeleitet iſt, nämlich die Proportionalität, weit klärer, als nach berührter gemeiner Methode, vor Augen leget.

§. 1392. Eben dieſen Weg, welchen ich vorhin angewieſen, hat auch ein gewiſſer Mathematicus zu der Regel Falſi vorgeſtellet; Allein es hat dieſer dieſelbe nicht allgemein auf alle Fälle gerichtet. Und ob er gleich es damit zu verbeſſern gemeynet, wenn er die falſchen Zahlen ſo klein als möglich zu nehmen gelehret, wodurch er vermuthlich darauf gezielet haben wird, damit die genommenen falſchen Zahlen allemal kleiner, als die geſuchte wahre Zahl ſeyn, und es mit ſeiner angegebenen Regel deſto beſſer übereinkommen möge: So würde doch (die Fälle welche ich vorhin §. 1388 in N°. 2, wie auch N°. 3 nach derſelben 2ten Solution angezeiget, zu geſchweigen) dieſes eine neue Schwierigkeit und Weitläuftigkeit verurſachen, wenn man jederzeit die falſchen Zahlen, welche kleiner als die wahre Zahl ſind, allererſt mit Fleiß aufſuchen müßte.

Von

Von den Quadrat- und Cubiczahlen.

§. 1393.

Was Quadrat- oder Cubiczahlen, und ihre Wurzeln heißen, solches ist oben (§. 181 und 182) bereits gemeldet worden. Durch die Extraction oder Ausziehung der Wurzel aber verstehet man diejenige Zahl finden, welche, bey einem Quadrat, einmal; bey einer Cubiczahl, 2mal nach einander, u. s. w. mit sich selbst multipliciret, die gegebene Zahl hervorbringt.

§. 1394. Gleichwie man bey der Multiplication das Einmal Eins (§. 152), also hat man allhier die Quadrat- und Cubiczahl aller Wurzeln von 1 bis 9 zu wissen nöthig; wie aus folgenden Täfelein zu ersehen:

Wurzeln.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quadratzahl.	1	4	9	16	25	36	49	64	81
Cubiczahlen.	1	8	27	64	125	216	343	512	729

§. 1395. Jede Quadratzahl, deren Wurzel aus 2 Theilen bestehet, enthält in sich das Quadrat jedes Theiles, und über dieses noch das Product aus einem Theile mit dem andern multipliciret, zweymal genommen.

Beweis.

In der Algebra ist solches aus den Quantitäten selbsten, wie sie auf einander folgen, ganz klar zu ersehen, Denn wenn man $a+b$ mit sich selbst multipliciret, so ist das Quadrat $a^2+2ab+b^2$. Ich will es aber auch durch bloße Zahlen darthun: Wenn etliche Größen oder

Zahlen

Zahlen multipliciret werden, so erwächset das Hauptfactum, indem man jede Größe des Multiplicandi mit jeder Größe des Multiplicatoris insbesondere multipliciret, und solche Facta partialia zusammen addiret (§. 155 und 170): Folglich, wenn man (z. E.) 24 mit sich selbst multipliciret, so finden sich die Facta partialia eben von solcher Beschaffenheit, wie vorhin gemeldet, nämlich

16, das Quadrat auf 4
80, das Product von 4 mal 20
80, das Product von 20mal 4
400, das Quadrat auf 20

Summe 576, das Quadrat der ganzen Wurzel 24.

§. 1396. Wenn ihr diese Erklärung in Zahlen betrachtet, so könnet ihr wahrnehmen, daß das Quadrat des ersten Theiles (4) in der ersten Stelle zur Rechten; das 2 malige Product aus einem Theile mit dem andern multipliciret (als 4 ✕ 20 und 20 ✕ 4), weil ein Theil (20) eine 0 hat, in der 2ten Stelle; und das Quadrat des andern Theiles (20), weil beyde Factores zusammen 2 Nullen haben, in der 3ten Stelle (§. 179) sich allemal endige.

§. 1397. Eben dieses, was allhier von der Wurzel, welche aus 2 Theilen bestehet, gemeldet worden, solches ist ferner bey allen Wurzeln, wenn dieselben gleich aus mehr als 2 Theilen oder Ziffern bestehen, zu verstehen. Denn man darf nur allemal 2 oder mehrere derselben, als einen einzigen Theil ansehen, so hat es ferner eben dieselbe Beschaffenheit, wie vorhin erkläret.

Die

Die 187. Aufgabe.

§. 1398. Aus einer gegebenen Zahl die Quadratwurzel zu extrahiren.

I. Theilet die gegebene Zahl, von der Rechten anfangend, in Classen, und eignet jeder Classe 2 Ziffern zu. Denn eben so viel, als Classen sind, muß die Wurzel Theile oder Ziffern haben: In der letzten Classe zur Linken aber kann auch wohl nur eine Ziffer stehen (§. 1396).

II. Suchet die nächste Quadratwurzel aus der 1sten Classe zur Linken (diese könnt ihr, vermittelst gedachten Täfeleins §. 1394 finden), und subtrahiret das Quadrat solcher Wurzel von derselben Classe. Die gefundene Wurzel aber schreibet beyseits zur Rechten, hinter eine Scheidelinie.

III. Dupliret diese Wurzel, und setzet solches Duplum unter die linke Ziffer der nächstfolgenden Classe, und daferne dasselbe aus mehr als nur einer einzelnen Ziffer bestehet, ordentlich weiter fort zurück nach der Linken. Dividiret die über solchem Duplo befindliche Zahl durch dieses Duplum, und schreibet den kommenden Quotienten, sowol beyseits neben die vorhin gefundene Wurzel, als auch unter die rechte Ziffer derselben Classe.

IV. Multipliciret die untergeschriebene Zahl mit dem gefundenen Quotienten, und subtrahiret das Product von der obern Zahl. Im Fall aber solche Subtraction nicht geschehen kann, so nehmet den gedachten Quotienten um 1, oder, wo es nöthig, um etliche Unitäten weniger.

Solchergestalt verfahret weiter, so kommt die begehrte Quadratwurzel.

Der Grund dieses Processes liegt in vorhergehenden §. 1395 und 1396.

Z. E.

h–d • g–d • c–a? Fac. b–a

d. i. $144\frac{4}{9}-11\frac{1}{9}$ • 100–$11\frac{1}{9}$ • 410–80

oder $133\frac{1}{3}$ • $88\frac{8}{9}$ • 330 ? Fac. 220

hierzu addiret a = 80

kommt die verlangte Antwort 300

Oder ſetzet die Zahl ſey	410	oder 520
mit 2 multipliciret	820	1040
addiret	60	60
	880	1100
in 11 dividiret	80	100
15 ſubtrahiret	15	15
Reſt	65	85
mit $2\frac{2}{9}$ multipliciret	$144\frac{4}{9}$	$188\frac{8}{9}$

Allhier ſiehet man abermal aus vorhergemeldeter Urſache, daß die wahre Zahl, welche weniger als $144\frac{4}{9}$ bringen ſoll, auch weniger als 410 ſeyn muß: Dannenhero iſt a = der geſuchten wahren Zahl, b = 410, und c = 520; folglich d = 100, g = $144\frac{4}{9}$, und h = $188\frac{8}{9}$. Derowegen ſetzet (laut Artik. IV) nach der Regel Detri:

h–g • h–d • c–b? Fac. c–a

d. i. $188\frac{8}{9}-144\frac{4}{9}$ • $188\frac{8}{9}$–100 • 520–410

oder $44\frac{4}{9}$ • $88\frac{8}{9}$ • 110? Fac. 220

dieſes Facit ſubtrahiret von c = 520

kommet die verlangte Zahl 300

N°. 2. Einer hat zerley Silber, A 10löthig und B 15löthig, will daraus ein Werk von 30 ℔ 13löthiges machen: Wieviel iſt von jedem Silber zu nehmen?

Saget

Saget 30 ℔ à 13 loth fein, thun . . 390 loth fein.
Hierauf ſetzet, man nehme von A 5 ℔ ſo käme von B 25 ℔,
folgends geben 5 ℔ à 10 loth . . . 50 loth fein.
und 25 ℔ à 15 loth . . 375 loth fein.
Summe 425 loth fein.

Ferner ſetzet, man nähme von A 9 ℔, ſo käme von B 21 ℔,
folgends geben 9 ℔ à 10 loth . . 90 loth fein,
und 21 ℔ à 15 loth . . 315 loth fein.
Summe 405 loth fein.

Allhier ſiehet man, weil 405 weniger als 425, und gleichwohl die genommene falſche Zahl 9, aus welcher die Zahl 405 entſtanden, gröſſer iſt, als die falſche Zahl 5, aus welcher die Zahl 425 gekommen, daß die geſuchte wahre Zahl, welche nur 390, das iſt noch weniger, als 405, bringen ſoll, hingegen auch mehr als 9 ſeyn muß: Demnach iſt allhier a = 5, b = 9, und c = der geſuchten wahren Zahl: folglich d = 425, g = 405, und h = 390. Derowegen kommt der Aufſatz der Regel Detri, nach der Lehre des II Artic. Nur iſt zu merken, weil allhier die Zahlen von ſolcher Beſchaffenheit, daß d, g und h nicht wie bey dem vorigen Exempel, gleich, a, b und c immerfort zunehmen, ſondern vielmehr g kleiner als d, und h noch kleiner als g iſt, und man alſo d weder von g noch von h ſubtrahiren kann, daß man auch die, nach dem erwehnten Artic. erforderliche Subtractionen bey den Zahlen g, d und h umgekehrt anſtelle; welche Umwendung jedoch in dem Grunde der Ausrechnung, nach welchem eigentlich nur auf die Differenzen geſehen wird (wie aus §. 1981 ſchon zu erſehen), keine Veränderung macht. Solchergeſtalt kommt der Aufſatz, als folget, zu ſtehen:

d–g . . d–h . . b–a ? Fac. c–a
d. i. 425–405 . 425–390 . 9–5.
oder 20 . . 35 . . 4 ? Fac. 7
hierzu addiret a = 5

kommt die verlangte Antwort 12 ℔ von A
folglich kommt von B . . 18 ℔

N°. 3. 20 Perſonen, Männer und Frauen, verzehren zuſammen 7 Thl. 4 Gge, darzu hat jeder Mann 10 Gge, und jede Frau 6 Gge gezahlet. Frage: Wieviel Männer und Frauen inſonderheit geweſen ſind?

Setzet die Anzahl der Männ. ſey 5 à 10 Gge, thun 50 Gge,
folglich die Anzahl der Frauen 15 à 6 Gge, thun 90 Gge,

Summe 140 Gge.

Es ſoll aber die Summe 7 Thl. 4 Gge, d. i. 172 Gge ſeyn, derowegen ſetzet ferner

es ſey die Anzahl der Männer 8 à 10 Gge, thun 80 Gge,
folglich die Anzahl der Frauen 12 à 6 Gge, thun 72 Gge,

Summe 152 Gge.

Allhier ſiehet man, gleichwie bey dem vorigen erſten Exempel, weil 152 mehr als 140, desgleichen 8 mehr als 5 iſt, daß die geſuchte wahre Zahl, welche mehr als 152 bringen ſoll (nämlich 172), auch mehr als 8 ſeyn muß; Demnach iſt allhier a=5, b=8, und c=der geſuchten wahren Zahl; folglich d=140, g=152, und h=172. Mithin kommt der Aufſatz allermaßen gleich der erſten Art in voriger N°. 1, alſo:

g–d

g–d . h–d . b–a ? Fac. c–a
d. i. 152–140 . 172–140 . 8–5
oder 12 . 32 . 3 ? Fac. 8
hierzu addiret a = 5

kommt die verlangte Anzahl der Männer 13,
folglich iſt die Anzahl der Frauen 7.

Geſetzt aber, man verlangte durch die Regel Falſi anfangs gleich die Anzahl der Frauen zu finden, ſo ſetzet (z. E.) es ſey die Anzahl derſelben 5 à 6 Gr, thun 30 Gr,
folgl. die Anzahl der Männer 15 à 10 Gr, thun 150 Gr.

Summe 180 Gr.

Setzet ferner
es ſey die Anzahl der Frauen 8 à 6 Gr, thun 48 Gr,
folgl. die Anzahl der Männer 12 à 10 Gr, thun 120 Gr.

Summe 168 Gr.

Allhier findet man die Zahlen eben von ſolcher Beſchaffenheit, wie in voriger N°. 2. Nämlich 168 iſt weniger als 180, und gleichwol iſt 8, als die genommene falſche Zahl, aus welcher die 168 entſtanden, größer als 5, aus welcher die 180 gekommen. Dahero ſiehet man daß die geſuchte wahre Zahl, welche mehr als 168, und weniger als 180, bringen ſoll, hingegen auch weniger als 8 und mehr als 5 ſeyn muß: Demnach iſt a = 5, b = der geſuchten wahren Zahl, und c = 8; folglich d = 180, g = 172, und h = 168. Mithin verrichtet allhier den Aufſatz gebührendermaßen nach Anzeigung Art. III; jedoch die erforderliche Subtractiones bey den Zahlen d, g und h, wie vorhin N°. 2, umgekehrt, alſo:

	d−h	d−g	c−a	Fac.	b−a
d. i.	180−168	180−172	8−5		
oder	12	8	3	Fac.	2
		hierzu addiret	a	=	5

kommt die verlangte Anzahl der Frauen 7.
Folglich ist die Anzahl der Männer 13.

N°. 4. Einer hat 1 Stück Zeug, verkaufet, davon die Hälfte, und darüber noch 6 Ellen; von dem bleibenden ferner den 3ten Theil weniger 5 Ellen; von diesem bleibenden ferner abermal den 3ten Theil und noch darüber 4 Ellen, und bleiben endlich noch 10 Ellen übrig. Frage: Wie viel Ellen das Stück Zeug anfangs gehalten habe?

Setzet, es habe gehalten	90	oder 96
die Hälfte + 6 =	51	54
	39	42
der dritte Theil − 5 =	8	9
	31	33
der dritte Theil + 4 =	14⅓	15
	16⅔	18

Es sollen aber 10 Ellen übrig bleiben; dahero sind die genommenen 90 und 96 falsche Zahlen. Indessen hat es mit den gegenwärtigen Zahlen allermaßen eine gleiche Beschaffenheit, wie mit den Zahlen N°. 1 nach der dritten Auflösung. Derowegen ist allhier a= der gesuchten wahren Zahl, b=90, und c=96; folglich d=10, g=16⅔, und h=18: Mithin kommt der Aufsatz nach der Regel Detri als folget

h−g

	h–g	▪	h–d	▪	c–b?	Fac. c–a
das iſt	18–16⅔	▪	18–10	▪	96–90	
oder	1⅓	▪	8	▪	6	Fac. 36

dieſes Facit ſubtrahiret von c = 96

kommet die verlangte Anzahl der Ellen 60.

§. 1389. Aus dieſer gründlichen Erklärung der einfachen und doppelten Regel Falſi, könnet ihr nicht allein erlernen, die Exempel, welche gemeiniglich unter gegenwärtigem Titel vorgebracht werden, von einander zu unterſcheiden, nämlich welches durch die einfache zu ſolviren ſey, und welches gegentheils durch die doppelte aufgelöſet werden muß; ſondern auch zu erkennen, ob überhaupt ein vorgebrachtes Exempel durch dieſe Regel ſich ſolviren läſſet, oder nicht. Denn gleichwie ſich diejenigen Exempel nicht durch die einfache Regel Falſi ſolviren laſſen, bey welchen die gemeldte Proportion §. 1376. durch zwiſchenkommende Additiones oder Subtractiones unterbrochen wird (§. 1379): alſo findet auch die doppelte Regel Falſi bey ſolchen Exempeln keine ſtatt, allwo die beſchriebene Proportion der Differenzen §. 1384. unterbrochen wird, welches denn gemeiniglich bey den Exempeln geſchiehet, wobey man die Zahlen zu quadriren, cubiren ꝛc. (§. 1378), oder überhaupt welcher Solution nach der Algebra in den 2ten Grad oder die ſogenannte Quadrat-Coß, geſchweige in höhere Grade, fällt.

§. 1390. Alſo iſt auch aus den vorher erklärten Exempeln nicht allein der ganze Modus procedendi, wie in allen Fällen mit dieſer Regel zu verfahren ſey, ſondern auch dieſes zu erſehen, daß die Exempel von 2 Miſcibilibus, welche ſonſt durch die Regel Allegationis oder Edci aufgelöſet werden, nicht minder auch durch die Regel

Falſi zu ſolviren ſind; allermaßen das vorhin gedachte Exempel N°. 2 (§. 1388) oben ſchon (§. 1331) durch die Regel Allegationis ſolviret worden; alſo wird auch das darauf folgende Exempel N°. 3 gemeiniglich durch die Regel Cöci aufgelöſet.

§. 1391. Zwar könnte man die Regel Falſi durch andere Hülfsmittel auch wohl bey ſolchen Exempeln anbringen, bey welchen die Zahlen zu quadriren oder zu cubiren ꝛc. ſind (§. 1389); noch leichter als bey mehrern als 2 Miſcibilibus: Allein ich achte es nicht der Mühe werth, mich bey dieſer Regel länger aufzuhalten, weil doch alles dasjenige, was durch dieſelbe zu präſtiren, weit bequemer durch die Algebra zu verrichten iſt. Nur dieſes habe noch anmerken ſollen, daß man in den Rechenbüchern zwar einen ganz andern Modum zu gedachter Regel findet. Allein es beruhet derſelbe eben auf dem Grunde, welchen ich vorhin dargeleget, und hat man nur, was das Multipliciren ins Kreuz betrifft, noch den einzigen Satz §. 328 zu Hülfe zu nehmen. Ich habe aber deswegen lieber den vorhergezeigten Weg erwählet, weil ſolcher ſeinen Grund, woraus er hergeleitet iſt, nämlich die Proportionalität, weit klärer, als nach berührter gemeiner Methode, vor Augen leget.

§. 1392. Eben dieſen Weg, welchen ich vorhin angewieſen, hat auch ein gewiſſer Mathematicus zu der Regel Falſi vorgeſtellet; Allein es hat dieſer dieſelbe nicht allgemein auf alle Fälle gerichtet. Und ob er gleich es damit zu verbeſſern gemeynet, wenn er die falſchen Zahlen ſo klein als möglich zu nehmen gelehret, wodurch er vermuthlich darauf gezielet haben wird, damit die genommenen falſchen Zahlen allemal kleiner, als die geſuchte wahre Zahl ſeyn, und es mit ſeiner angegebenen Regel deſto beſſer übereinkommen möge: So würde doch (die Fälle welche ich vorhin §. 1388 in N°. 2, wie auch N°. 3 nach derſelben 2ten Solution angezeiget, zu geſchweigen) dieſes eine neue Schwierigkeit und Weitläuftigkeit verurſachen, wenn man jederzeit die falſchen Zahlen, welche kleiner als die wahre Zahl ſind, allererſt mit Fleiß aufſuchen müßte.

Von

Von den Quadrat- und Cubiczahlen.

§. 1393.

Was Quadrat- oder Cubiczahlen, und ihre Wurzeln heißen, solches ist oben (§. 181 und 182) bereits gemeldet worden. Durch die Extraction oder Ausziehung der Wurzel aber verstehet man diejenige Zahl finden, welche, bey einem Quadrat, einmal; bey einer Cubiczahl, 2mal nach einander, u. s. w. mit sich selbst multipliciret, die gegebene Zahl hervorbringt.

§. 1394. Gleichwie man bey der Multiplication das Einmal Eins (§. 152), also hat man allhier die Quadrat- und Cubiczahl aller Wurzeln von 1 bis 9 zu wissen nöthig; wie aus folgenden Täfelein zu ersehen:

Wurzeln.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quadratzahl.	1	4	9	16	25	36	49	64	81
Cubiczahlen.	1	8	27	64	125	216	343	512	729

§. 1395. Jede Quadratzahl, deren Wurzel aus 2 Theilen bestehet, enthält in sich das Quadrat jedes Theiles, und über dieses noch das Product aus einem Theile mit dem andern multipliciret, zweymal genommen.

Beweis.

In der Algebra ist solches aus den Quantitäten selbsten, wie sie auf einander folgen, ganz klar zu ersehen, Denn wenn man $a+b$ mit sich selbst multipliciret, so ist das Quadrat $a^2+2ab+b^2$. Ich will es aber auch durch bloße Zahlen darthun: Wenn etliche Größen oder

Zahlen

Zahlen multipliciret werden, so erwächset das Hauptfactum, indem man jede Größe des Multiplicandi mit jeder Größe des Multiplicatoris insbesondere multiplicirt, und solche Facta partialia zusammen addiret (§. 155 und 170): Folglich, wenn man (z. E.) 24 mit sich selbst multipliciret, so finden sich die Facta partialia eben von solcher Beschaffenheit, wie vorhin gemeldet, nämlich

16, das Quadrat auf 4
80, das Product von 4 mal 20
80, das Product von 20mal 4
400, das Quadrat auf 20

Summe 576, das Quadrat der ganzen Wurzel 24.

§. 1396. Wenn ihr diese Erklärung in Zahlen betrachtet, so könnet ihr wahrnehmen, daß das Quadrat des ersten Theiles (4) in der ersten Stelle zur Rechten; das 2 malige Product aus einem Theile mit dem andern multipliciret (als 4 ⋈ 20 und 20 ⋈ 4), weil ein Theil (20) eine 0 hat, in der 2ten Stelle; und das Quadrat des andern Theiles (20), weil beyde Factores zusammen 2 Nullen haben, in der 3ten Stelle (§. 179) sich allemal endige.

§. 1397. Eben dieses, was allhier von der Wurzel, welche aus 2 Theilen bestehet, gemeldet worden, solches ist ferner bey allen Wurzeln, wenn dieselben gleich aus mehr als 2 Theilen oder Ziffern bestehen, zu verstehen. Denn man darf nur allemal 2 oder mehrere derselben, als einen einzigen Theil ansehen, so hat es ferner eben dieselbe Beschaffenheit, wie vorhin erkläret.

Die

Die 187. Aufgabe.

§. 1398. Aus einer gegebenen Zahl die Quadratwurzel zu extrahiren.

I. Theilet die gegebene Zahl, von der Rechten anfangend, in Classen, und eignet jeder Classe 2 Ziffern zu. Denn eben so viel, als Classen sind, muß die Wurzel Theile oder Ziffern haben: In der letzten Classe zur Linken aber kann auch wohl nur eine Ziffer stehen (§. 1396).

II. Suchet die nächste Quadratwurzel aus der 1sten Classe zur Linken (diese könnt ihr, vermittelst gedachten Täfeleins §. 1394 finden), und subtrahiret das Quadrat solcher Wurzel von derselben Classe. Die gefundene Wurzel aber schreibet beyseits zur Rechten, hinter eine Scheidelinie.

III. Dupliret diese Wurzel, und setzet solches Duplum unter die linke Ziffer der nächstfolgenden Classe, und daferne dasselbe aus mehr als nur einer einzelnen Ziffer bestehet, ordentlich weiter fort zurück nach der Linken. Dividiret die über solchem Duplo befindliche Zahl durch dieses Duplum, und schreibet den kommenden Quotienten, sowol beyseits neben die vorhin gefundene Wurzel, als auch unter die rechte Ziffer derselben Classe.

IV. Multipliciret die untergeschriebene Zahl mit dem gefundenen Quotienten, und subtrahiret das Product von der obern Zahl. Im Fall aber solche Subtraction nicht geschehen kann, so nehmet den gedachten Quotienten um 1, oder, wo es nöthig, um etliche Unitäten weniger.

Solchergestalt verfahret weiter, so kommt die begehrte Quadratwurzel.

Der Grund dieses Processes liegt in vorhergehenden §. 1395 und 1396.

Z. E.

Z. E. Die Quadratwurzel aus 576 zu extrahiren, stehet also:

```
 X
 5|76 (24, die verlangte Wurzel.
  |44
```

Item. Die Quadratwurzel aus 323761 zu ziehen. Also:

```
  X
  ∅X
 32|37|6X (569, die gesuchte Wurzel.
  X|∅6|
   |XX|25
```

§. 1399. Wenn man eine Wurzel aus einem Bruche extrahiren will, so extrahiret man die verlangte Wurzel besonders aus dem Zähler und besonders aus dem Nenner. Denn weil das Quadrat eines Bruchs daher entstehet, indem man den Zähler und Nenner von der Wurzel jeden besonders mit sich selbst multipliciret (§. 438): So muß auch allerdings in dem Rückwege besonders aus dem Zähler und besonders aus dem Nenner des Quadrats die Wurzel gezogen werden.

Z. E. Die Quadratwurzel aus $\frac{9}{16}$ zu extrahiren, so saget: Die Wurzel aus 9 ist 3: aus 16 aber 4: Derowegen ist die verlangte Wurzel $\frac{3}{4}$.

§. 1400. Wenn man demnach die Wurzel aus einer vermischten Zahl extrahiren will, so richtet man dieselbe ein (§. 407), und extrahiret abermal, wie vorhin, besonders aus dem Zähler und besonders aus dem Nenner die begehrte Wurzel.

Z. E. Die Quadratwurzel aus $6\frac{1}{4}$ zu extrahiren, stehet also:

$6\frac{1}{4}$

$\frac{25}{4}$ geben $\frac{5}{2}$ oder $2\frac{1}{2}$ die begehrte Wurzel.

§. 1401. Wenn man eine vermischte Zahl mit sich selbst multipliciret, kann das kommende Product ohnmöglich eine ganze Zahl geben.

Beweis.

Eine vermischte Zahl, welche einen wirklichen Bruch hat, das ist ein solcher Bruch, in welchem der Zähler kleiner als der Nenner ist §. (380), kann, weil das gröſte Maaß von einer Zahl, solche Zahl selbst ist (§. 550), auch nachdem sie eingerichtet worden (§. 407), ohnmöglich durch den Nenner sich gerade ausmessen lassen (§. 560). Wenn ferner eine vermischte Zahl mit einer vermischten Zahl multipliciret wird, so entstehet das Product nach der allgemeinen Regel (§. 456), indem man solche vermischte Zahlen beyderseits einrichtet, alsdenn einen Zähler, obwol nicht gegen seinen eigenen, jedoch gegen des andern Bruches Nenner, nach Möglichkeit kleinert, und das bleibende im Zähler sowohl, als besonders in dem Nenner, multipliciret. Folglich kann in dem Product nicht anders eine ganze Zahl kommen, es müßte denn jeder Nenner in des andern Factoris eingerichteten Zähler gerade aufgehen, und also durch das Verkleinern beyderseits hinwegfallen (wie ibid. bey dem Exempel N°. 6 zu ersehen). Wenn demnach eine vermischte Zahl mit sich selbst multipliciret wird, so kann der eingerichtete Zähler auch in des andern Factoris Nenner, weil dieser doch nichts anders, als sein eigener Nenner ist, ohnmöglich aufgehen; folglich können solche Nenner nicht hinwegfallen: Dahero muß im Product nothwendig

dig nicht eine ganze, sondern eine vermischte Zahl herauskommen.

§. 1402. Wenn eine Zahl kein vollkommenes Quadrat ist, als z. E. 6. 7. 8. 10 ꝛc., so kann aus derselben ohnmöglich die accurate Wurzel gefunden werden.

Beweis.

Gesetzt, man wollte die Quadratwurzel aus 6 extrahiren, so ist man versichert, daß solche Wurzel weder 2 noch 3 seyn kann, weil das Quadrat auf 2 ist 4, und das Quadrat auf 3 giebt 9. Derowegen muß die Wurzel zwischen 2 und 3 enthalten, und also 2 nebst einem wirklichen Bruche, das ist eine vermischte Zahl seyn: Wenn es nur möglich wäre, aus der Zahl 6 eine accurate Wurzel zu finden, so müßte solche vermischte Zahl mit sich selbst multipliciret das Quadrat 6 herstellen könnten. Da aber diese Multiplication ohnmöglich eine ganze Zahl, als 6 hervorbringen kann (§. 1401.): So folget auch allerdings, daß aus einem unvollkommenen Quadrat ohnmöglich eine accurate Wurzel zu finden sey.

§. 1403. In der Algebra benennet man dergleichen Zahlen surdische Zahlen, und bemerket dieselben mit diesem Zeichen $\sqrt{\ }$; als $\sqrt{6}$, bedeutet die Quadratwurzel aus 6.

§. 1404. Sonst in Praxi aber nimmt man die Wurzel in Decimaltheile, so nahe als man verlanget, also, wenn man die Wurzel in 10tel begehret, so gröſſert man das Quadrat mit 100, als dem Quadrat auf 10. Desgleichen wenn man die Wurzel in 100tel verlanget, so setzet man dem Quadrat 4 Nullen bey, u. s. w.

Z. E. Die Quadratwurzel aus 236 zu extrahiren. Also:

7 9
2 2 2 84 56
2 88 00 00 00 (151 $\frac{36}{0}\frac{2}{0}\frac{0}{0}$ die begehrte Wurzel.
28
3 03
30 68
3 07 22

§. 1405. Weil die Quadrate der einzelnen Ziffern (§. 1394) zur Rechten entweder 1, 4, 9, 6 oder 5 haben, so müssen auch die Quadrate aller großen Zahlen zur Rechten keine andere bedenkliche Ziffer, als eine der genennten haben (§. 198). Im Falle sie sich aber mit einer 0 endigen, so müssen sich 2, 4, oder 6 Nullen ꝛc. befinden (§. 1404). Dahero müssen auch alle Zahlen, welche zur Rechten 2, 3, 7 oder 8, oder auch eine ungerade Anzahl Nullen haben, keine vollkommene Quadrate seyn.

§. 1406. Der Unterscheid zweyer Quadrate, derer Wurzeln um 1 differiren, ist allezeit 1 mehr, als die doppelte kleinere Wurzel, oder, so einerley, als die Summe beyder Wurzeln.

Z. E. Wenn die Wurzeln 7 und 8 sind, so ist der Unterscheid ihrer Quadrate 14 (= 2 × 7) + 1, oder 7 + 8 = 15.

Beweis.

Es sey eine Wurzel a, und die andere a + 1; so ist das Quadrat der größern $a^2 + 2a + 1$

der kleinern a^2

folglich der Unterscheid $2a + 1$,

oder $a + (a + 1)$.

§. 1407. Dahero kann man die Quadrate aller Zahlen nach ihrer natürlichen Ordnung durch die bloße Addition herstellen. Denn man darf nur zu dem vorhergehenden Quadrate immerfort seine doppelte Wurzel und 1, oder seine einfache und die nächst folgende Wurzel addiren.

§. 1408. Man findet auch die ordentlichen Quadratzahlen, wenn man die ungeraden Zahlen, als 1, 3, 5, 7, 9, 11 ꝛc. nach ihrer Ordnung zusammenzählet; als 1, 1+3=4, 1+3+5=9, u. s. w.

§. 1409. Wenn man zu einer Quadratzahl ihre Wurzel addiret, so heißet man die Summe eine Proniczahl; die gedachte Wurzel aber die Pronicwurzel aus derselben Proniczahl.

Z. E. Wenn man zu der Quadratzahl 9 ihre Quadratwurzel 3 addiret, so wird die Summe 12 eine Proniczahl; und die 3 die Pronicwurzel aus 12 genennet.

Die 188. Aufgabe.

§. 1410. Aus einer gegebenen Proniczahl ihre Wurzel zu finden.

I. Multipliciret die gegebene Proniczahl mit 4, und addiret zum Product 1.

II. Extrahiret aus der Summe die Quadratwurzel.

III. Subtrahiret von solcher Wurzel 1, und dividiret das bleibende in 2, kommet die gesuchte Pronicwurzel.

Z. E. Die Pronicwurzel aus 12 zu finden, stehet also: Die Proniczahl 12

mit 4 multipliciret

Product 48. Hierzu 1, kommen 49.

Aus

Aus 49 die Quadratwurzel gezogen, kommen 7. Hiervon 1 subtrahiret, bleiben 6 übrig. Solche in 2 dividiret, geben 3, die gesuchte Wurzel.

Beweis.

Es sey die gegebene Proniczahl a, die gesuchte Wurzel x, so ist $x^2+x=a$ (§. 1409). Größert die Wurzel dieser Gleichung (damit der Proceß in lauter ganzen Zahlen komme) mit 2, so kommen

$$x^2+2x=4a$$

Wenn man hieraus den Werth von x finden will, so addiret man zu 4a noch 1, extrahiret daraus die Quadratwurzel, und subtrahiret von solcher Wurzel 1. Weil aber solcher Werth vorher mit 2 gegrößert worden, so dividiret denselben wiederum in 2, kommt was begehret worden.

§. 1411. Jede Cubiczahl, deren Wurzel aus 2 Theilen bestehet, enthält in sich die Cubiczahl jedes Theiles und über dieses noch die 2 Producte, welche aus den Quadratzahlen jedes Theiles mit dem andern Theile multipliciret, entstehen, 3mal genommen.

Beweis.

In der Algebra siehet man dieses aus den Quantitäten selbsten, wie sie auf einander folgen, klar vor Augen. Denn, wenn man a+b cubiret, so entstehet $a^3+3a^2b+3b^2a+b^3$. Man kann es aber eben auf die Weise, wie vorhin §. 1395 gezeiget worden, auch in Zahlen darthun.

§. 1412. Gleichergestalt gilt allhier eben dasjenige, welches oben §. 1396 und 1397 bey einem Quadrate gemeldet worden.

tel begehret, so setzet man dem Cubo 6 Nullen bey, u. s. w.

§. 1415. Der Unterscheid zweyer Cubiczahlen, derer Wurzeln um 1 differiren, ist allezeit die Summe beyder Quadrate von solchen Wurzeln, samt der Proniczahl (§. 1409) von der kleinern Wurzel.

Z. E. Wenn die Wurzeln 7 und 8 sind, so ist der Unterscheid ihrer Cubiczahlen $7^2 + 8^2 +$ der Proniczahl von 7, das ist $49 + 64 + 56 = 169$.

Beweis.

Es sey eine Wurzel a, und die andere $a+1$

so ist die größere Cubiczahl	a^3	$+3$	a^2+3	$a+1$
die kleinere	a^3	$=$		
folglich der Unterscheid		$=3$	a^2+3	$a+1$
das ist, das Quadrat von	$a+1$	$=$	a^2+2	$a+1$
das Quadrat von	a	$=$	a^2	
und die Proniczahl von	a	$=$	a^2+	a
Summe		3	a^2+3	$a+1$

§. 1416. Solchergestalt kann man, vermittelst der Quadrat- und Proniczahlen, die Cubiczahlen nach der Ordnung durch die bloße Addition herstellen.

§. 1417. Es können auch die Cubiczahlen auf eine andere Manier, ohne Hülfe der Quadrat- und Proniczahlen, und nur durch gemeine Additiones gefunden werden: Allein, da sowohl die Quadrat- als Cubiczahlen bereits in Tabellen verfasset und öffentlich an dem Tage liegen, so mag ich mich hierbey nicht aufhalten.

§. 1418. In den algebraischen Rechnungen, benennet man eine Quadratzahl die andere Potenz oder Dignität derjenigen Größe oder Wurzel, welche mit sich selbst multipliciret worden.

Multi-

Multipliciret man dieſe andere Potenz noch einmal mit der Wurzel, ſo heißet man die kommende Cubiczahl die dritte Potenz. Multipliciret man dieſe wiederum mit der Wurzel, kommet die vierte Potenz. Multipliciret man dieſe abermal mit der Wurzel, kommet die fünfte Potenz, u. ſ. w. Dahero iſt es auch nöthig zu wiſſen, wie hinwiederum aus allen Potenzen ihre Wurzeln extrahiret werden. Sonſt in der gemeinen Geometrie aber werden zu den Flächen- und Körpermaaßen (§. 141), bey welchen nicht mehr als 3 Dimenſiones, nemlich Länge, Breite und Dicke, vorkommen können, hauptſächlich nur die vorhin gezeigten Extractiones der Quadrat- und Cubicwurzeln gebrauchet. Und da mein gegenwärtiger Endzweck nicht auf eine Beſchreibung der Algebra zielet, durch welche man dergleichen Lehren weit leichter und allgemeiner vorzutragen vermögend iſt: als begnüge mich vor diesmal an dem vorigen, und ſpare das übrige lieber bis dahin, wenn ich, geliebt es Gott! verſprochenermaßen von der Algebra insbeſondere handeln werde, woſelbſt nicht allein von jeder Extraction inſonderheit, ſondern auch von der allgemeinen Regel, nach welcher eine jede binomiſche Wurzel zu jeder verlangten Potenz zu erheben, als auch hinwiederum aus allen Potenzen eine verlangte binomiſche Wurzel zu ziehen iſt, ausführlich gemeldet werden ſoll.

Von der Arithmetiſchen Progreßion.

§. 1419.

Was eine arithmetiſche Progreßion ſey, ſolches iſt oben §. 314. ſchon gemeldet worden; worzu allhier noch folgendes angezeiget werden ſoll.

§. 1420. In einer arithmetiſchen Progreßion enthält das 2te Glied die 1ſte Größe und 1mal die Differenz in ſich; das 3te Glied die 1ſte Größe und 2mal die Differenz; das 4te Glied die 1ſte Größe und 3mal die Differenz, u. ſ. w., daß alſo das letzte Glied allezeit die 1ſte Größe

nebst so vielmalen die Differenz in sich enthält, als die Anzahl der Glieder weniger 1 ist. Man pfleget die Anzahl der Differenzen, wie viel derselben in jedem Gliede nebst der 1sten Größe enthalten sind, mit römischen oder andern Ziffern darüber zu schreiben, welche Localzahlen genennet werden, also:

0	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	ꝛc.
3	5	7	9	11	13	15	17	ꝛc.

d. i. $3, 3+2, 3+(2\times 2), 3+(3\times 2), 3+(4\times 2)$, ꝛc.

Folgendes ist das 100te Glied $3+(99\times 2)=201$.

Item zu der Progreßion $1, 1\frac{1}{2}, 2, 2\frac{1}{2}, 3, 3\frac{1}{2}$ ꝛc. ist das 457ste Glied: $1+(456\times\frac{1}{2})=229$.

Oder überhaupt, wenn das 1ste Glied $=a$, die Differenz $=d$, und die Anzahl der Glieder $=n$, so ist das letzte Glied $a+(n-1)d$.

§. 1421. Also ist das Factum, welches entstehet, so man die Anzahl der Glieder weniger 1, mit der Differenz der Glieder multipliciret, allezeit der Unterscheid zwischen dem 1sten und letzten Gliede. Derowegen wenn man von diesen beyden äußersten Gliedern das kleinere weiß, so darf man demselben das gedachte Factum nur zulegen, so kommet das andere größere. Desgleichen wenn man das größere weiß, so darf man das erwehnte Factum nur davon subtrahiren, so kommt das andere kleinere.

§. 1422. Wenn 4 Zahlen in arithmetischer Proportion stehen (§. 307), so ist die Summe der beyden äussersten Glieder gleich der Summe der beyden mittlern.

Z. E. 2, 6. 5, 9. Da ist $2+9=6+5$, nämlich gleich 11.

Beweis.

Beweis.

Das 2te Glied beſtehet aus dem 1ſten und der Differenz der Glieder in beyden Verhältniſſen, das 4te aber aus dem 3ten, und beſagter Differenz (ibid.). Dieſemnach, wenn man das 1ſte und 4te Glied zuſammen nimmt, ſo kommt die Summe des 1ſten und 3ten Gliedes, ſamt der erwehnten Differenz. Desgleichen, wenn man das 2te und dritte Glied addiret, ſo kommt ebenfalls die Summe des erſten und dritten Gliedes, ſamt mehr gedachter Differenz. Folgends müſſen ſolche beyde Summen einander gleich ſeyn (§. 45).

§. 1423. Wenn demnach das andere Glied zugleich auch die Stelle des 3ten Gliedes vertritt (§. 313), ſo iſt die Summe der beyden äußerſten Glieder gleich dem doppelten mittlern Gliede.

Z. E. ÷ 2. 6. 10. Da iſt 2 + 10 gleich 2 mal 6. Die Urſache hiervon iſt nicht zu erachten. Denn dieſe Propoſition iſt nichts anders als 2, 6 ∴ 6, 10. Folgends muß 2 + 10 = 6 + 6 (§. 1422) oder = 2 × 6 ſeyn.

Die 190. Aufgabe.

§. 1424. Zwiſchen zwey gegebenen Zahlen das arithmetiſche Medium (§. 313) zu finden.

Weil die Summe der beyden äußerſten Glieder gleich dem doppelten mittlern Gliede iſt (§. 1423), ſo muß nothwendig die Hälfte ſolcher Summe gleich dem mittlern Gliede ſeyn: Derowegen addiret die beyden gegebenen Zahlen, und dividiret die Summe in 2, ſo kommt das verlangte arithmetiſche Medium.

Z. E. Zwiſchen 2 und 10 das arithmetiſche Medium zu finden, ſtehet alſo:

$$10+2=12$$

a)

Fac. 6.

§. 1425. In einer arithmetischen Progreßion ist die Summe der beyden äußersten Glieder gleich der Summe jeder zweyen Glieder, welche von den äußersten gleich weit abstehen; folglich auch gleich der Summe der beyden mittlern, oder, (wenn die Anzahl der Glieder ungerade) gleich dem doppelten mittelsten Gliede.

Z. E. Bey der Progreßion 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, ist die Summe von $3+17=$ der Summe von $5+15$, von $7+13$, von $9+11$.

Item bey der Progreßion 1. $1\frac{1}{2}$. 2. $2\frac{1}{2}$. 3. $3\frac{1}{2}$. 4. ist $1+4=1\frac{1}{2}+3\frac{1}{2}=2+3=2$mal $2\frac{1}{2}$.

Beweis.

Das letzte, oder, wie bey dem gedachten 1sten Exempel, das 8te Glied, enthält in sich das 1ste Glied und 7mal die Differenz (§. 1420); folgends enthält die Summe des 1sten und letzten 8ten Gliedes, 2mal das 1ste Glied und 7 mal die Differenz in sich. Nimmt man nun einerseits an statt des 8ten das 7te Glied, welches eine Differenz weniger in sich enthält, und andererseits hingegen an statt des 1sten das 2te Glied, welches eine Differenz mehr in sich enthält, und addiret solche zusammen, so enthält die Summe gleichfalls 2mal das 1ste Glied und 7 mal die Differenz in sich: Denn um so viel als einerseits weniger genommen wird, eben um so viel wird andererseits hingegen mehr genommen. Derowegen müssen die Summen jeder zweyen Glieder, welche von den äußersten gleich weit abstehen, allezeit einander gleich seyn: Auch wenn die Anzahl der Glieder ungerade, und nur

ein

ein mittleres Glied ist, welches selbsten von beyden äusersten gleich weit abstehet, so muß solches doppelt genommen, den gemeldten Summen gleich seyn.

§. 1426. Da nun allemal 2 Glieder auf solche Art zusammen genommen, eben so viel ausmachen, als das 1ste und letzte Glied; auch wenn die Anzahl der Glieder ungerade, das mittelste Glied just die Hälfte des ersten und letzten Gliedes ist; so darf man bey einer solchen Progreßion nur die Summe des 1sten und letztern Gliedes so vielmal nehmen, als oft in der Anzahl der Glieder 2 enthalten ist, oder, welches einerley, mit der halben Anzahl der Glieder multipliciren, so kommt die Summe sämtlicher Glieder.

Z. E. Die Summe der 8 Glieder $3+5+7+9+11+13+15+17$ ist = 4mal 20, das ist 80. Denn $3+17=5+15=7+13=9+11$, wie vorhin (§. 1425) zu ersehen: Derowegen dürfet ihr die $3+17$, das ist 20, nur 4mal nehmen, so habt ihr die Summe aller Glieder 80.

Item, die Summe der 7 Glieder $1+1\frac{1}{2}+2+2\frac{1}{2}+3+3\frac{1}{2}+4$ ist gleich $3\frac{1}{2}$mal 5, das ist $17\frac{1}{2}$. Denn $1+4=1\frac{1}{2}+3\frac{1}{2}=2+3$, das mittlere Glied $2\frac{1}{2}$ aber ist halb so viel als $1+4$ (wie vorhin ibid. gemeldet): Demnach dürfet ihr die $1+4$, das ist 5, nur $3\frac{1}{2}$mal nehmen, so habt ihr die Summe aller Glieder $17\frac{1}{2}$.

Oder überhaupt, wenn das 1ste Glied = a, die Differenz = d, die Anzahl der Glieder = n, folglich das letzte Glied, (§. 1420) = $a+(n-1)d$, so ist die Summe aller Glieder $[2a+(n-1)d] \bowtie n:2 = an+\frac{(n^2-n)d}{2}$.

Die

Die 191. Aufgabe.

§. 1427. Wenn von einer arithmetiſchen Progreßion das 1ſte Glied, die Differenz und die Anzahl der Glieder bekannt gegeben, die Summe der ganzen Progreßion zu finden, ohne daß man alle Glieder (wie ſonſt nach der gemeinen Addition erfordert wird) erſt auffetzen und zuſammen zählen darf.

I. Multipliciret die Anzahl der Glieder weniger 1 mit der Differenz, und addiret ſolches Factum zu dem 1ſten Gliede; oder, wenn es eine abnehmende Progreßion iſt, ſubtrahiret dieſes von jenem, ſo bekommt ihr das letzte Glied (§. 1421).

II. Addiret das 1ſte und letzte Glied zuſammen.

III. Multipliciret ſolche Summe mit der halben Anzahl der Glieder, ſo kommt die Summe der ganzen Progreßion (§. 1426).

Z. E. N°. 1. Wieviel iſt die Summe der Progreßion 1+2+3 ꝛc. bis zum 100ten Gliede incluſive?

Allhier iſt bekannt gegeben das 1ſte Glied 1; die Differenz der Glieder 1; und die Anzahl der Glieder 100. Demnach multipliciret 100−1, das iſt 99, mit der Differenz 1, bleiben 99; folgends iſt das 100te Glied 99+1, nämlich 100. Hierauf addiret 1 zu 100, kommen 101; ſolche multipliciret mit der halben Anzahl der Glieder, nämlich mit 50, kommen 5050, die verlangte Summe.

N°. 2. Wieviel iſt die Summe der Progreßion 4+7+10. ꝛc. bis zum 21ſten Gliede incluſive?

Multipliciret 21−1, das iſt 20, mit der Differenz 3, kommen 60. Hierzu addiret die 4, kommt das 21ſte Glied

Glied 64. Demnach multipliciret 4+64, nämlich 68, mit halb 21, das iſt mit $10\frac{1}{2}$; oder ihr könnet in ſolchem Falle, um die Brüche zu vermeiden, die Hälfte von 68 mit dem Duplo von $10\frac{1}{2}$ (§. 279), das iſt 34 mit 21, multipliciren, ſo kommt in allewege die verlangte Summe der Progreßion 714.

N°. 3. Wieviel iſt die Summe der 80 Glieder, deren 1ſtes Glied $1\frac{1}{2}$, das 2te 3, das 3te $4\frac{1}{2}$ ꝛc.? Alſo:

80—1 iſt 79, mit $1\frac{1}{2}$ multipliciret, kommen $118\frac{1}{2}$.

Hierzu addiret das 1ſte Glied, kommen 120 vor das letzte Glied; zu dieſem addiret das 1ſte Glied $1\frac{1}{2}$.

kommen $121\frac{1}{2}$.

Solche mit halb 80, das iſt 40, multipliciret, kommen 4860.

N°. 4. Wieviel iſt die Summe der abnehmenden Glieder 157+155+153 ꝛc. bis zum 20ſten Gliede inclusive? Alſo:

20—1 iſt 19, mit der Differenz 2 multipliciret, kommen 38; ſolche von 157 ſubtrahiret, kommen 119, das letzte Glied; ſolglich addiret 119 und 157, kommen 276, ſolche mit 10 multipliciret, kommen 2760, die begehrte Summe.

N°. 5. Es iſt oben in der Regel Coci §. 1366. N°. 5 einer Progreßion erwähnet worden, deren erſtes Glied iſt 148, das 2te 146, das 3te 145, u.ſ.w. 143, 142, 140 ꝛc. bis endlich zum letzten Gliede 1 kommt. Die Frage iſt: Wieviel die Summe dieſer Progreßion ſey?

Allhier ſiehet man, daß die Differenzen ordentlich abwechſeln. Denn zwiſchen 148 und 146, desgleichen zwiſchen 145 und 143, wie auch zwiſchen 142 und 140 ꝛc.

iſt

iſt die Differenz 2: Hingegen zwiſchen 146 und 145, wie auch zwiſchen 143 und 142 ꝛc. iſt die Differenz 1. Derowegen kann man dieſe Seriem als 2 beſondere Progreßionen anſehen, von welchen eine 148, 145, 142 ꝛc, und die andere 146, 143, 140 ꝛc.; in beyden aber die Differenz 3 iſt. Indeſſen, weil das 1ſte Glied 1 iſt, ſo muß die 1ſte Progreßion, außer dem kleinſten Gliede, noch ſo viel Glieder haben, als oftmal die Differenz 3 in 148 begriffen; und die 2te, gleichfalls außer dem kleinſten Gliede, noch ſo viel Glieder, als oftmal 3 in 146 enthalten iſt (§. 1421). Demnach dividiret 148, wie auch 146, in 3, kommen in der 1ſten Progreßion 49 Glieder, und bleibet noch 1 vor das kleinſte Glied; in der andern aber 48 Glieder, und bleiben noch 2 vor das kleinſte Glied. Solchergeſtalt beſtehet jene aus 50 Gliedern, von welchen die beyden äußerſten 148 und 1; dieſe aber aus 49 Gliedern, deren beyde äußerſte 146 und 2 ſind. Folglich procediret nach obiger Lehre, alſo:

	148	146
	1	2
	149	148, deren Hälfte 74
$\frac{1}{2}$ × 50 =	25	49
	3725	3626

Dieſe beyde Summen addiret, kommt die verlangte Antwort 7351.

Die 192. Aufgabe.

§. 1428. Aus der bekannt gegebenen Summe einer arithmetiſchen Progreßion, nebſt dem 1ſten Gliede und der Differenz der Glieder, die Anzahl der Glieder zu finden.

I. Multipliciret das Duplum der gegebenen Summe mit der Differenz.

II. Subtrahiret das Duplum des 1sten Gliedes von der Differenz; oder im Falle diese kleiner, so subtrahiret diese von jenem. Den kommenden Rest halbiret, solche Hälfte quadriret, und addiret das kommende Quadrat zu dem vorhin (Artic. I) entstandenen Product.

III. Hieraus extrahiret ferner die Quadratwurzel, und merket die (Artic. II) erwähnte 2 Fälle; Im 1sten Falle addiret den gedachten halben Rest zu dieser Wurzel; im 2ten aber subtrahiret solche Hälfte von der Wurzel.

IV. Dividiret das kommende durch die Differenz, kommt die verlangte Anzahl der Glieder.

Z. E. des 1sten Falles: Es sey in einer Progreßion das 1ste Glied 1, die Differenz 5, und die Summe der ganzen Progreßion 235. Frage: Wie viel Glieder in dieser Progreßion enthalten sind? Also:

Das Duplum der Summe 235 ist 470
die Differenz 5
Product 2350

Von der Diff. 5
subtrahiret 2, als das Duplum des 1sten Gliedes
Rest 3, dessen Hälfte ist $1\frac{1}{2}$.
Solche $1\frac{1}{2}$ quadriret, kommen $2\frac{1}{4}$
Hierzu voriges Product 2350 addiret
kommen $2352\frac{1}{4}$

Hieraus ist die Quadratwurzel $48\frac{1}{2}$
Hierzu obige Hälfte $1\frac{1}{2}$ addiret,
kommen 50. Welche end-

endlich in die Differenz 5 dividiret, kommt die gesuchte Anzahl der Glieder 10.

Z. E. Des 2ten Falles: Es ist oben §. 1427 N°. 2 einer Progreßion gedacht worden, in welcher das 1ste Glied 4, die Differenz 3, und die Summe 714 ist. Frage: Aus wie viel Gliedern selbige Progreßion bestehe? Also:

Das Duplum der Summe 714 ist 1428
die Differenz 3
Product 4284

Das Duplum des 1sten Gliedes ist 8
Hiervon die Differenz 3 subtrahiret
Rest 5, dessen Hälfte ist $2\frac{1}{2}$.

Solche $2\frac{1}{2}$ quadriret, kommen $6\frac{1}{4}$
Hierzu voriges Product 4284 addiret,
kommen $4290\frac{1}{4}$

Hieraus ist die Quadratwurzel $65\frac{1}{2}$
Hiervon obige Hälfte $2\frac{1}{2}$ subtrahiret,
kommen 63. Welche endlich in die Differenz 3 dividiret, so erlanget man die gesuchte Anzahl der Glieder 21.

Beweis.

Ich könnte diesen Proceß in bloßen Zahlen demonstriren; allein um zu zeigen, daß solcher allgemein sey, so will den Beweis lieber in undeterminirten Größen darstellen, als folget:

Gesetzt

Gesetzt es sey das 1ste Glied = a
die Differenz = d
die Summe = f
und die Anzahl der Glieder = x
So ist das letzte Glied = (x − 1) d + a (§. 1420).

Demnach findet man ferner die ganze Summe (nach Anzeigung §. 1426 und 1427) folgendergestalt:

Das 1ste Glied ist = a
das letzte = a + (x − 1) d
Summe 2 a + (x − 1) d
diese mit $\frac{1}{2}$ x multipliciret
geben $[2ax + (x^2 - x)d] : 2 = f$
$2ax + (x^2 - x)d = 2f$ (2
d) $x^2 + \left(\frac{d - 2a}{d}\right) x = \frac{2f}{d}$
oder $x^2 + \left(\frac{2a - d}{d}\right) x = \frac{2f}{d}$

Multiplicirt die Wurzel dieser Gleichung mit d, also:

1	d	d^2
kommen $x^2 - (d - 2a) x$		$= 2fd$
oder $x^2 + (2a - d) x$		$= 2fd$

Diese 2 Gleichungen sind die gedachten 2 Fälle, und wird aus denselben der Werth von x gefunden, wenn man (auf die Art, wie §. 1410 im Beweise schon gezeiget) in dem ersten Falle das Quadrat auf die Hälfte von

$d-2a$; im andern aber das Quadrat auf $2a-d$, zu $2\sqrt{d}$ addiret; aus dem kommenden die Quadratwurzel extrahiret, und alsdenn in jenem Falle die erwehnte Hälfte zu solcher Wurzel addiret, in diesem aber die gemeldte Hälfte von solcher Wurzel subtrahiret. Indessen ist dieser Werth von x mit d multipliciret worden; derowegen dividiret man solchen Werth in d, kommt der begehrte wahre Werth von x, nämlich die gesuchte Anzahl der Glieder.

§. 1429. Man findet diese Aufgabe auch in des Herrn Hofrath Wolfs letzterem Theile seiner Anfangsgründe Anno 1717 §. 120 pag. 71. Es ist aber dessen algebraische Auflösung, weil er die Wurzel aus der quadratischen Gleichung nicht mit d multipliciret, weitläuftiger, und sonderlich auf Zahlen zu appliciren viel mühsamer, als meine vorhin gezeigte Auflösung.

Von den Polygonalzahlen.

§. 1430.

Wenn man eine Anzahl Glieder von einer arithmetischen Progreßion, die sich von 1 anfängt, zu einander addiret, so wird die Summe eine **Polygonalzahl** genannt; und zwar insbesondere nennet man es eine **Triangular- oder Trigonalzahl**, wenn die Differenz der Glieder in der Progreßion 1 ist; eine **Quadrat- oder Tetragonalzahl**, wenn sie 2 ist; eine **Pentagonalzahl**, wenn sie 3 ist u. s. w. als

Progreßion	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8 ꝛc.
Trigon. Zahlen	1,	3,	6,	10,	15,	21,	28,	36 ꝛc.
Progreßion	1,	3,	5,	7,	9,	11,	13,	15 ꝛc.
Quadr. Zahlen	1,	4,	9,	16,	25,	36,	49,	64 ꝛc.
Progreßion	1,	4,	7,	10,	13,	16,	19,	22 ꝛc.
Pentag. Zahlen	1,	5,	12,	22,	35,	51,	70,	92 ꝛc.
Progreßion	1,	5,	9,	13,	17,	21,	25,	29 ꝛc.
Hexag. Zahlen	1,	6,	15,	28,	45,	66,	91,	120 ꝛc.

Damit man nun alle solche Namen, deren absonderlich in den alten Rechenbüchern viel gefunden werden, verstehen möge, so dienet hierzu, nebst dem vorigen, noch folgende Specification:

Ein	7 Eck	wird genannt	Heptagonal Zahl
"	8 Eck	"	Octagonal "
"	9 Eck	"	Enneagonal "
"	10 Eck	"	Decagonal "
"	11 Eck	"	Hendecagonal "
"	12 Eck	"	Dodecagonal "
"	13 Eck	"	Tridecagonal "
"	14 Eck	"	Tetradecagonal "
"	15 Eck	"	Pentedecagonal "
"	16 Eck	"	Hexadecagonal "
"	17 Eck	"	Heptadecagonal "
"	18 Eck	"	Octadecagonal "
"	19 Eck	"	Enneadecagonal "
"	20 Eck	"	Icosigonal "
"	30 Eck	"	Triacontagonal "
"	40 Eck	"	Tetracontagonal "
"	50 Eck	"	Pentacontagonal "
"	60 Eck	"	Hexacontagonal "

Ein	70 Eck	wird genannt	Heptacontagonal	Zahl
"	80 Eck	"	Octacontagonal	"
"	90 Eck	"	Enneacontagonal	"
"	100 Eck	"	Coſio oder Hecatogonal	"
"	1000 Eck	"	Chiliogonal	"
"	10000 Eck	"	Myriogonal	"

Aus dieſen griechiſchen Namen ſind ferner die Namen aller andern eckigten Zahlen zuſammen geſetzt.

§. 1431. Dieſe Polygonalzahlen haben ihre Namen von den regulairen Figuren, in welchen ſich die Unitäten ſolcher Zahlen durch Punkte oder Ringelein ordentlich ſetzen laſſen; wobey zu merken, daß in die Seite einer ſolchen Figur jederzeit ſo viel Punkte kommen, als in derſelben ſummirenden Progreßion Glieder ſind. Man pfleget dahero ſolche Seite die **Wurzel der Polygonalzahl** zu benennen.

§. 1432. Weil nun bey Trigonalzahlen die Differenz der Progreßion 1, bey Quadratzahlen 2, bey Pentagonalzahlen 3, u. ſ. w. (§. 1430); ſo iſt demnach die Zahl der Ecken oder Winkel jederzeit 2 größer, als die gedachte Differenz.

Die 193. Aufgabe.

§. 1433. **Aus der bekannt gegebenen Wurzel oder Seite einer Polygonalzahl, nebſt der Anzahl der Ecken, die Polygonalzahl ſelbſt zu finden.**

I. Multipliciret die Seite weniger 1 mit der Anzahl der Ecken weniger 2

II. Leget dem Product allezeit 2 zu.

III. Multipliciret die Summe mit der halben Seite, oder

oder die halbe Summe mit der ganzen Seite, so kommt die gesuchte Polygonalzahl.

Z. E. Man begehret die 8te Hexagonalzahl zu finden. Dieses stehet also:

Die Seite 8—1=7
die Ecken 6—2=4

Product 28+2=30
die halbe Seite = 4

Facit 120 (§. 1430).

Beweis.

Diese Aufgabe ist nichts anders, als die vorige §. 1427, nur allein, daß die Summe der Progreßion allhier Polygonalzahl genennet wird, und das 1ste Glied dieser Progreßion allemal 1 ist (§. 1430): Derowegen geschiehet auch die Ausrechnung gleichwie bey der vorigen, und will ich dieselbe nur durch undeterminirte Gröſsen erläutern, als folget:

Gesetzt, es sey die Seite = a
die Zahl der Ecken = n
das 1ste Glied der Prog. ist 1 (ibid.)
so ist die Diff. solcher Glieder n—2 (§. 1432).
Folglich das letzte Glied 1 + (a—1)(n—2) (§. 1420.)

Demnach findet ihr ferner (§. 1426 und 1427) die ganze Summe also:

Das 1ste Glied = 1
das letzte Glied = $1+(a-1)(n-2)$.

Summe $2+(a-1)(n-2)$. Diese multipl. mit der halben Anzahl der Glieder = $\frac{1}{2}a$ (§. 1431)

geben die verlangte Polygonalzahl.

Hieraus siehet man klar, daß die Polygonalzahl allezeit gefunden wird, wenn $a-1$ mit $n-2$ multipliciret; dem kommenden Product 2 addiret, und solche Summe ferner mit $\frac{1}{2}a$ oder (§. 1427 N°. 2) die halbe Summe mit a multipliciret.

§. 1434. Dieses ist eine allgemeine Regel zu allen Polygonalzahlen. Wer aber die vorigen undeterminirten Quantitäten verstehet, der kann sich hieraus ferner Specialregeln machen. Denn die erwähnte Summe ist gleich $[2+(a-1)(n-2)]\frac{1}{2}a = (2+an-2a-n+2)\frac{1}{2}a = (a^2n-2a^2-an+4a):2 = [(n-2)a^2+(4-n)a]:2$. Hieraus fließen folgende Regeln:

Bey einer Trigonalzahl ist n = 3; dahero ist $[(n-2)a^2+(4-n)a]:2 = (a^2-a):2$. Das ist die halbe Proniczahl von der Wurzel a (§. 1409).

Item bey einer Tetragonalzahl ist n = 4; derowegen ist $[(n-2)a^2+(4-n)a]:2 = (2a^2+0a):2 = a^2$.

Item bey einer Pentagonalzahl ist n = 5; demnach ist $[(n-2)a^2+(4-n)a]:2 = (3a^2-a):2$.

Auf gleiche Weise findet ihr weiter

jede

jede Hexagonalzahl $= (4a^2 - 2a) : 2 = 2a^2 - a$
jede Heptagonalzahl $= (5a^2 - 3a) : 2$
jede Octagonalzahl $= (6a^2 - 4a) : 2 = 3a^2 - 2a$
jede Enneagonalzahl $= (7a^2 - 5a) : 2$
jede Decagonalzahl $= (8a^2 - 6a) : 2 = 4a^2 - 3a$
u. s. w.

Die 194. Aufgabe.

§. 1435. **Aus der bekannt gegebenen Polygonalzahl, nebst der Anzahl der Ecken, die Wurzel oder Seite derselben zu finden.**

Gleichwie die vorhergehende 193 Aufgabe (wie daselbst in dem Beweise schon erwehnet) nichts anders als die obige, §. 1427, also ist auch gegenwärtige Aufgabe nichts anders, als die obige §. 1428. Und da die Auflösung derselben sowohl in determinirten als undeterminirten Größen zur Genüge allda bereits gezeiget worden; als ist nur dieses noch anzumerken, daß, weil das 1ste Glied allhier immer 1 ist, die Auflösung allezeit nach Anleitung des daselbst gedachten 1sten Falles zu verrichten sey, wie aus folgendem Exempel zu ersehen:

Z. E. Man begehret die Wurzel oder die Seite der Hexagonalzahl 120 zu finden. Also:

Das Duplum der Summe 120 ist 240
die Ecken 6, folglich die Diff. $6 - 2 = 4$ (§. 1432).

Product 960

Von solcher Diff. 4
subtrahiret 2, als das Duplum des 1sten Gliedes

Rest 2. Dessen Hälfte ist 1.

Dieſes 1 quadrirt, giebt 1
Hierzu voriges Product 960 addiret
kommen 961

Hieraus iſt die Quadratwurzel 31
Hierzu obige Hälfte 1 addiret
kommen 32, welche endlich in die Differenz 4 dividiret, kommt die geſuchte Seite oder Wurzel 8 (wie zu erſehen §. 1430 und 1433).

§. 1436. Wer die algebraiſche Rechnungsart, und vorige Anweiſung (§. 1434) verſtehet, dem iſt es ein leichtes, auch zu dieſer Aufgabe Specialregeln zu finden. Dahero habe unnöthig erachtet, hiervon beſondere Erläuterung zu geben.

§. 1437. Dieſes was bisher von den Polygonalzahlen gemeldet worden, ſind die Anfangsgründe zu den figürlichen Zahlen, wobey ich es aus obgedachter Urſache §. 1418, worinn bewenden laſſe; das übrige aber von den Polygonal-Central-Columnar-Pyramidal und Pyrgoidalzahlen ꝛc. ſoll, wie oben (§. 1248) ſchon erwehnet, zu ſeiner Zeit mit mehrern ausgeführet werden.

Von der geometriſchen Progreßion.

§. 1438.

Was eine geometriſche Progreßion ſey, ſolches habe oben (§. 314) ſchon erkläret.

§. 1439. In einer geometriſchen Progreßion beſtehet das 2te Glied aus dem Producte des 1ſten Gliedes mit dem Namen der Verhältniß (§. 298) multipliciret; das

das 3te Glied aus dem Producte des 1sten Gliedes mit dem Namen der Verhältniß 2 mal nach einander multipliciret; das 4te Glied aus dem Producte des 1sten Gliedes mit dem Namen der Verhältniß 3 mal nach einander multipliciret, u. s. w.

Nämlich, wenn das 1ste Glied = a, und der Name der Verhältniß = b, so kommet die Progreßion folgendergestalt:

$$a \quad ba \quad b^2a \quad b^3a \quad b^4a \quad b^5a \text{ ꝛc.}$$

Wenn demnach die Anzahl der Glieder = n, so ist das letzte Glied $b^{n-1}a$.

Mit Zahlen pfleget man es als folget zu bemerken. Z. E. Wenn das 1ste Glied 1, und der Name der Verhältniß 2 ist, so wird es also beschrieben:

	0	1	2	3	4	5 ꝛc.
die geom. Progr.	1,	2,	4,	8,	16	32 ꝛc.

Durch diese darüber notirte Zahlen wird jederzeit angedeutet, wie vielmal mit dem Namen der Verhältniß nach und nach multipliciret worden.

§. 1440. Diese darüber geschriebenen Zahlen werden die Logarithmi der darunter gesetzten Progreßion genennet: und ist dieselbe eigentlich eine arithmetische Progreßion, deren 1stes Glied eine 0, und die Differenz der Glieder 1 ist.

§. 1441. Dahero ist die Anzahl der Glieder in einer geometrischen Progreßion jederzeit 1 mehr, als der Logarithmus des letzten Gliedes.

Z. E. Wenn die Anzahl der Glieder, wie im vorigen Exempel (§. 1439), 6 ist, so ist der Logarithmus des letzten Gliedes 6 − 1, nämlich 5.

§. 1442. Wenn man 2 Glieder einer geometrischen

Progreßion mit einander multipliciret, und das Product in das 1ste Glied (dafern es nicht eine 1 ist, welche nicht dividiren kann) dividiret, so entstehet dasjenige Glied, dessen Logarithmus so viel, als die Summe der Logarithmorum beyder multiplicirten Glieder ist.

Z. E. Wenn man in voriger Progreßion §. 1439 das Glied 32 mit dem Gliede 8, deren Logarithmi 5 und 3 sind, multipliciret, so entstehet (weil allhier das 1ste Glied nicht dividiren kann) dasjenige Glied, dessen Logarithmus 5 + 3, nämlich 8 ist.

Beweis.

Dieser ist ganz klar aus dem vorhergehenden. Denn jeder Logarithmus zeiget an, wie viel mal mit dem Namen der Verhältniß nach und nach schon multipliciret worden. Wenn man demnach (z. E.) das 6te Glied, dessen Logarithmus 5 ist, mit dem 4ten Gliede, dessen Logarithmus 3 ist, multipliciret, so ist es eben so viel (§. 160 sequ.) als sollte man solches 6te Glied mit dem 1sten Gliede, und 3 mal nach einander mit dem Namen der Verhältniß multipliciren: Folglich wenn solches Product in das 1ste Glied wiederum dividiret wird, so bleibet nur noch so viel, als hätte man gedachtes 6te Glied, dessen Logarithmus 5 ist, noch 3 mal nach einander mit dem Namen der Verhältniß multipliciret. Derowegen kommt auf solche Weise allerdings das 9te Glied, dessen Logarithmus 5 + 3 = 8 ist.

§. 1443. Wenn 2 geometrische Progreßionen einen gleichen Namen der Verhältniß haben, so verhalten sich nach der Ordnung die Glieder der einen Progreßion zu den Gliedern der andern, wie die beyden ersten Glieder zu einander.

Z. E.

Z. E. Es sey eine Progreßion 1. 2. 4. 8. 16 ꝛc. die andere aber 3. 6. 12. 24. 48 ꝛc. so ist

1 : 3 = 2 : 6 = 4 : 12 = 8 : 24 = 16 : 48 ꝛc.

Beweis.

Jedes Glied ist ein Product, von welchem das 1ste Glied ein Factor ist (§. 1439). Derowegen müssen sich solche Producte nach der Ordnung, wie diese 2 Factores zu einander verhalten (§. 276).

§. 1444. Derowegen müssen sich auch die Summen solcher 2 Progreßionen, wie die beyden ersten Glieder, zu einander verhalten (§. 1380).

Z. E. (1 + 2 + 4 + 8 + 16) : (3 + 6 + 12 + 24 + 48) = 31 : 93 = 1 : 3.

Die 195. Aufgabe.

§. 1445. Aus dem bekannt gegebenen 1sten Gliede, nebst den Namen der Verhältniß und der Anzahl der Glieder einer geometrischen Progreßion, das letzte Glied zu finden.

I. Schreibet vor euch das 1ste Glied nebst etlichen nach der Ordnung folgenden Gliedern, und notiret darüber ihre Logarithmos (§. 1440). Oder daferne das 1ste Glied solcher Progreßion nicht 1 ist, so nehmet, Kürze halber, an statt derselben eine andere Progreßion, welche von 1 anfängt, und mit jener einen gleichen Namen der Verhältniß hat.

II. Multipliciret 2 Glieder derselben mit einander, so kommet das Glied, dessen Logarithmus gleich ist der Summe der Logarithmorum beyder multiplicirten Glieder.

der. Dieses multipliciret, nach Bewandniß, ferner mit sich selbst, oder mit einem der vorhin geschriebenen Glieder, so kommt das Glied, dessen Logarithmus abermal gleich ist der Summe der Logarithmorum beyder itzigen multiplicirten Glieder. Solchergestalt continuiret so lange, bis dasjenige Glied zum Vorschein kommet, dessen Logarithmus 1 weniger als die gegebene Anzahl der Glieder ist. Dieses ist in gedachtem ersten Falle das gesuchte letzte Glied: Im andern aber, multipliciret dasselbe mit dem 1sten Gliede der gegebenen Progreßion, so kommt das verlangte letzte Glied zu dieser Progreßion.

Der Grund dieses Processes lieget ganz klar in vorhergehenden §. 1441. 1442 und 1443. Und habe ich nur deswegen eine andere Progreßion, welche von 1 anfängt, zu nehmen geheißen, damit man die erforderliche Division in das 1ste Glied (§. 1442.) ersparen möge; sonst aber kann man auch wohl bey der gegebenen Progreßion selbst verbleiben.

Z. E. N°. 1. Man begehret das 24ste Glied von der Progreßion 1. 2. 4. 8 ꝛc. so procediret als folget:

0	1	2	3	4	5	6
1	2	4	8	16	32	64

Multipliciret demnach 64 mit 64, kommen 4096. Dieses ist das Glied, dessen Log. 6 + 6 = 12.

Multipliciret ferner solche 4096 abermal mit 64 kommen 262144, das ist das Glied, dessen Log. 12 + 6 = 18.

Endlich multipliciret die 262144 mit 32, kommen 8388608. Dieses ist das Glied, dessen Log. 18 + 5 = 23, und folglich (§ 1441) das begehrte 24Glied.

Sollte man aber das 24ste Glied von der Progreßion, 3, 6, 12, 24, 48 ꝛc. verlangen, so dürfte man nur, weil diese

diese Progreßion mit den vorigen einen gleichen Namen der Verhältniß hat, eben wie vorhin procediren, und alsdenn die gefundenen 8388608 mit dem 1sten Gliede dieser Progreßion, nämlich 3, multipliciren, so kommen 25165824. Dieses ist das gesuchte 24ste Glied von der verlangten Progreßion.

N°. 2. Man begehret das 10te Glied von der absteigenden Progreßion 48 24 12 2c.

Weil allhier die Glieder absteigen, und man also, wenn man an statt dieser Progreßion eine andere, als $1.\frac{1}{2}.\frac{1}{4}.\frac{1}{8}$ 2c. nähme, anfangs gleich mit Brüchen zu thun haben müßte, so stellet die Ausrechnung lieber bey der gegebenen Progreßion selbst an, also:

0	1	2	3	4	5
48	24	12	6	3	$1\frac{1}{2}$

Demnach multipliciret $1\frac{1}{2}$ mit 3, kommen $4\frac{1}{2}$, oder $\frac{9}{2}$. Solche dividirt durch 48, kommen $\frac{3}{32}$. Dieses ist das Glied, dessen Log. $4+5=9$, und folglich das begehrte 10te Glied.

§. 1446. In einer geometrischen Progreßion muß das Product der beyden äußersten Glieder gleich seyn dem Producte jeder zweyen Glieder, welche von den äussersten gleich weit abstehen, wie auch, wenn die Anzahl der Glieder ungerade ist, dem Quadrate des mittlern Gliedes.

Beweis.

Dieser ist oben §. 328 und 330 bereits dargethan worden, dahero will ich es allhier nur durch undeterminirte Größen vorstellig machen.

Es sey die Progreßion $a\ ba\ b^2a\ b^3a\ b^4a\ b^5a$. Da ist $a \bowtie b^5a$, oder $ba \bowtie b^4a$, oder $b^2a \bowtie b^3a$, jederzeit $= b^5a^2$

Item

wenn man hieraus die Wurzel von eben diesem Grade $n-1$ extrahiret, der Name der Verhältniß. Indessen ist die Anzahl der Mediorum $= n-2$: Dahero muß auch der Name der Verhältniß kommen, wenn man aus dem erwehnten Quotienten, die Würzel eines solchen Grads, als die Anzahl der Mediorum $+1$ ist, extrahiret. Wenn erstlich dieser Name gefunden, so ist ferner von selbsten klar, daß das 1ste Medium hervor kommen muß, wenn man die 1ste Zahl mit solchem Namen multipliciret, u. s. w. (§. 1439).

§. 1449. Eben nach dieser Art §. 1448, könnet ihr auch die vorige Aufgabe §. 1447 solviren: Allein es wird in solchem Falle die daselbst gegebene Auflösung für etwas bequemer geachtet. Also hätte ich auch zu der gedachten nächsten Aufgabe (§. 1448) eine andere Regel anzeigen können; allein ich habe deswegen lieber die beschriebene erwählet, weil selbige zu allen Fällen gemein ist.

§. 1450. Es geschicht zwar gar oft, daß man sowol bey dem Falle §. 1447, als auch §. 1448 die verlangte Wurzel nicht ganz genau extrahiren kann; jedoch man begnüget sich in Praxi dieselbe in Decimaltheile (§. 1404 und 1414) so genau, als es begehret wird, auszufinden.

Z. E. Zwischen 1 und 10 das geometrische Medium proportionale zu finden, so saget nach voriger Anweisung (§. 1447) $1 \times 10 = 10$. Hieraus soll nun die Quadratwurzel extrahiret werden: Weil aber 10 eine surdische Zahl ist (§. 1403), so setzet an dieselbe (z. E.) 8 Nullen, so kommt die Würzel in 10000tel, nämlich $3\frac{16228}{10000}$. Dieses ist das begehrte Medium proportionale, obwol nicht punktuel, jedoch sehr nahe. Und auf solche Weise könnet ihr es noch genauer ausfinden.

§. 1451. Wenn man in einer geometrischen Progreßion die Differenz der beyden äußersten Glieder, durch den

den Namen der Verhältniß weniger 1 dividiret, kommt die Summe aller Glieder weniger das größte.

Z. E. Wenn man in der Progreßion 5, 20, 80, 320, 1280, die Differenz zwiſchen 1280 und 5, nämlich 1275, durch den Namen der Verhältniß 4 weniger 1, das iſt 3, dividiret, kommen 425. Dieſes iſt die Summe von 5 + 20 + 80 + 320.

Beweis.

Es ſey das kleinſte Glied a, der Name der Verhältniß b, und die Anzahl der Glieder n, ſo iſt das größte Glied $b^{n-1}a$ (§. 1439); folglich die Differenz zwiſchen dem letzten und 1ſten Gliede $b^{n-1}a - a$. Dividiret man nun ſolche Differenz durch b−1, ſo kommt im Quotienten (wie ein jeder, dem die algebraiſche Diviſion bekannt iſt, es von ſelbſten unterſuchen kann) $b^{n-2}a + b^{n-3}a +$ $b^{n-4}a + b^{n-5}a$ ꝛc. Wenn nun die Anzahl der Glieder endlich, und z. E. 6 iſt, ſo wird n−6 = 0; folglich $b^{n-6} =$ $b^0 = 1$; mithin $b^{n-6}a = a$ dem 1ſten Gliede. Hieraus erhellet klar, daß durch die gedachte Diviſion, in dem Quotienten alle Glieder, außer dem größten hervor kommen.

§. 1452. Ich könnte zwar dieſen Satz, wie nicht minder das nachfolgende, auch wohl dergeſtalt erklären, wenn gleich durch den Namen der Verhältniß, der abſteigende Name (d. i. §. 300, der Verhältniß der gröſſern Ungleichheit) verſtanden werden will: Allein um inſonderheit die Anfänger, denen die Subtraction einer größern von einer kleinern Zahl (§. 118) fremde vorkommt, nicht zu confundiren, ſo will allhier, als auch fernerhin, durch den Namen der Verhältniß allezeit den aufſteigenden Namen verſtehen.

Die 198. Aufgabe.

§. 1453. Aus dem bekannt gegebenen 1ſten Gliede und der Anzahl der Glieder nebſt dem Namen der Verhältniß einer geometriſchen Progreßion, die Summe ſolcher ganzen Progreßion (ohne daß man alle Glieder erſt hinſchreiben und addiren darf) zu finden.

I. Machet euch nach Anweiſung §. 1445 ſowohl das kleinſte Glied, als auch dasjenige, welches bey einer aufſteigenden Progreßion nach dem größten weiter folget, bey einer abſteigenden aber, dem größten vorhergehet, bekannt.

II. Subtrahiret von dieſem Gliede, welches nämlich in der Continuation ſolcher Progreßion um einen Grad größer, als das größte Glied in der verlangten Progreßion iſt, jenes kleinſte Glied.

III. Dividiret die kommende Differenz durch den Namen der Verhältniß weniger 1, ſo kommt die begehrte Summe der gegebenen Progreßion. Der Grund dieſer Regel lieget im vorhergehenden §. 1451. Nur iſt zu merken, daß ich mit Fleiß dasjenige Glied zu nehmen geheißen, welches um einen Grad größer als das größte Glied der Progreßion iſt, damit die geſuchte Summe ſofort hergeſtellet werden möge, da man ſonſt nach dem gedachten Grunde, die Summe der gegebenen Progreßion außer dem größten Gliede erlangen würde.

Z. E. N°. 1. Die Summe der Progreßion 5 + 20 + 80 + 320 ꝛc. bis zum 10ten Gliede incluſive zu finden.

Weil allhier das kleinſte Glied ſchon bekannt iſt, ſo ſu-

chet

chet nach Anweisung §. 1445 nur noch dasjenige Glied, welches nach dem 10ten folget, nämlich das 11te, also:

0	1	2	3	4	5
1	4	16	64	256	1024

Hierauf multipliciret 1024 mit 1024, kommen 1048576, dessen Log. ist 5 + 5 = 10. Demnach giebt diese Zahl das 11te Glied in der genommenen Progression 1. 4. 16 ꝛc. Solche multipliciret mit 5, kommen 5242880. Diese ist das 11te Glied von der gegebenen Progreßion 5. 20. 80 ꝛc. Hiervon subtrahiret das 1ste Glied 5, und dividiret die bleibenden 5242875 durch den Namen der Verhältniß 4 weniger 1, nämlich 3, kommen 1747625 die begehrte Summe aller 10 Glieder.

Nota. Oder ihr könnet Kürze halber (vermöge §. 1444) anfangs auch die Summe nur von der genommenen Progreßion suchen, und solche hernach mit dem 1sten Gliede der gegebenen Progreßion multipliciren. Als in itzgedachtem Exempel, subtrahiret von 1048576 das 1ste Glied 1, restiren 1048575. Diese durch 4 — 1 = 3 dividiret, geben die Summe der genommenen Progreßion 349525. Solche multipliciret mit 5, kommt die Summe der gegebenen Progreßion 1747625, wie vorhin.

N°. 2. Die Summe der absteigenden Progreßion $48 + 24 + 12$ ꝛc. bis zum 10ten Gliede inclusive, zu finden.

Allhier suchet erstlich das kleinste Glied nach Lehre §. 1445 N°. 2, kommen $\frac{3}{512}$. Ferner multipliciret das größte Glied 48 mit dem Namen der Verhältniß 2, kommen 96, das ist dasjenige Glied, welches dem größten 48 vorhergehet. Demnach subtrahiret $\frac{3}{512}$ von 96, restiren $95\frac{509}{512}$. Diese dividiret durch den Namen der

Verhältniß 2 — 1, das ist durch 1, so habt ihr die verlangte Summe $95\frac{2}{3}\frac{1}{5}$.

§. 1454. Hieraus ist klar, wenn der Name der Verhältniß 2 ist, da 2 — 1 = 1, welches nicht dividiren kann, daß die gedachte Differenz selbst, welche zwischen dem nächst größern als das größte Glied, und dem kleinsten Gliede ist, die verlangte Summe abgebe.

Gleichwie dieses aus nächst vorigem Exempel N°. 2 schon zu ersehen ist; also will ich auch zum Ueberfluß allhier noch ein altes Stückgen setzen, welches man insgemein vorzugeben pfleget:

Einer kaufet ein Pferd, welches in jedem Hufeisen 6 Nägel hat, bedinget den ersten Nagel mit 1 ₰, den 2ten mit 2, den 3ten mit 4, den 4ten mit 8 ₰ u. s. w. immerfort in proportione dupla, bis zum 24ten Nagel inclusive zu zahlen. Wenn nun 12 ₰ auf 1 Gg, und 24 Gg auf 1 Thl. gerechnet werden, so fraget sich: Wie viel Thl. dieses Pferd zu stehen kommet?

Suchet das 25te Glied zu dieser Progreßion nach Anzeigung §. 1445, kommen 16777216. Hiervon subtrahiret das 1ste Glied 1, bleibet die Summe aller 24 Glieder 16777215 ₰. Diese thun 58254 Thl. 5 Gg 3 ₰.

§. 1455. Von der harmonischen Progreßion ist einestheils nichts sonderliches zu melden, und anderntheils wird dieselbe aus mehr erwehnter Ursache (§. 1418 und 1437) voritzo mit Fleiß zurück gelassen.

Von

Von den unendlichen Seriebus oder Reihen Brüche.

§. 1456.

Ein unendlich kleiner Theil ist wegen seiner unendlichen Kleinigkeit, in Ansehung einer endlichen Größe, als nichts oder o zu achten. Dahero kann eine endliche Größe, wenn man ihr einen unendlichen kleinen Theil addiret oder subtrahiret, dadurch weder größer noch kleiner werden.

Die 199. Aufgabe.

§. 1457. Die Summe aller Glieder einer unendlich absteigenden Progreßion zu finden.

I. Multiplicirt das erste, als größte Glied, mit dem aufsteigenden Namen der Verhältniß, so habt ihr dasjenige Glied, welches solchem größten vorhergehet.

II. Dividiret dieses durch den gedachten Namen der Verhältniß weniger 1, kommt die begehrte Summa.

Beweis.

Es ist diese Auflösung nichts anders, als die vorige in §. 1453: Nur allein, daß man allhier das kleinste Glied, weil selbiges gleich einer o geachtet wird (§. 1456), von dem erwehnten nächst größern, als das größte Glied, nicht nöthig zu subtrahiren habe.

§. 1458. Man findet zwar in einigen mathematischen Schriften diese einzige Aufgabe in verschiedenen andern Aufgaben vorgetragen, welche auf besondere Fälle gerichtet sind; als nämlich

1. eine Reihe Brüche zu summiren, von welcher die Nenner in einer geometrischen Progreßion fortgehen, die Zähler aber beständig nur 1 sind.

2. Wenn die Zähler mehr als 1, jedoch einander gleich sind.

3. Wenn solcher gemeiner Zähler von dem Nenner des ersten Bruchs um eine gegebene Größe kleiner ist u. s. w.

Allein die vorhergehende einzige Aufgabe und die darauf gestellte Auflösung fasset alle diese Fälle in eins zusammen.

Ich will dieses vors 1ste in undeterminirten, hernach auch in determinirten Größen darthun.

11. Es sey das 1ste Glied a, welches eine ganze Zahl oder einen Bruch bedeuten möge. Der absteigende Name der Verhältniß aber, ist, weil es eine absteigende Progreßion, allezeit ein wirklicher Bruch, in welchem der Zähler kleiner als der Nenner (§. 317). Dahero will ich diesen Bruch mit $\frac{b}{b+c}$ bemerken.

Demnach kommt diese Reihe folgendergestalt:

$$a+\frac{ba}{b+c}+\frac{b^2a}{(b+c)^2}+\frac{b^3a}{(b+c)^3}\text{ &c.}$$

Weil nun der absteigende Name der Verhältniß ist $\frac{b}{b+c}$, so muß der aufsteigende Name $\frac{b+c}{b}$ seyn.

Demnach multiplicirt a mit $\frac{b+c}{b}$ kommen $\frac{(b+c)a}{b}$.

Dieses ist das Glied, welches dem größten Gliede solcher Progreßion vorhergehet. Solches dividiret durch den

Namen

Namen der Verhältniß $\frac{b+c}{b}$ weniger 1, das ist durch $\frac{b+c}{b} - 1 = \frac{b+c-b}{b} = \frac{c}{b}$ kommt die verlangte Summe $\frac{(b+c)a}{c}$.

Diese allgemeine Expreßion drücket die Summe einer jeden unendlichen Progreßion aus, welche in einer geometrischen Verhältniß absteiget.

Z. E. N° 1. Die Summe einer unendlichen Reihe Brüche, von welcher der Name der absteigenden Verhältniß gleich dem ersten Gliede ist, und die Zähler beständig 1 sind; als $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}$ ꝛc. in infinitum zu finden.

Allhier hat man $a = \frac{1}{2}$; und weil der absteigende Name der Verhältniß, der Bruch $\frac{1}{2}$ ist, in welchem der Nenner 1 mehr als der Zähler, und dieser gleichfalls nur 1 ist, so hat man $b = 1$, und $b + c = 2$. Folglich ist der aufsteigende Name $\frac{b+c}{b} = \frac{1+1}{1}$ $= \frac{2}{1}$; und demnach die verlangte Summe $\frac{(b+c)a}{c}$ $= \frac{2}{1} \times \frac{1}{2} = 1$.

Solchergestalt ist die Summe der unendlichen Brüche $\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}$ ꝛc. $= \frac{1}{2}$. Denn a ist $= \frac{1}{3}$, und der aufsteigende Name der Verhältniß $\frac{b+c}{b} = \frac{1+2}{1}$ $= \frac{3}{1}$; folglich ist die begehrte Summe $\frac{(b+c)a}{c}$ $= \frac{3}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$.

Auf solche Weise findet ihr die Summe von $\frac{1}{4}+\frac{1}{16}+\frac{1}{64}+\frac{1}{256}$ ꝛc. $=\frac{1}{3}$.

Item von $\frac{1}{3}+\frac{1}{27}+\frac{1}{243}+\frac{1}{2187}$ ꝛc. $=\frac{1}{4}$.

N°. 2. Die Summe einer unendlichen Reihe Brüche, von welcher die Zähler, wie vorhin, beständig 1 sind, der Name der absteigenden Verhältniß aber nicht gleich dem 1sten Gliede ist; als $\frac{1}{3}+\frac{1}{15}+\frac{1}{63}+\frac{1}{255}$ ꝛc. zu finden.

Allhier ist $a=\frac{1}{3}$; und weil der absteigende Name der Verhältniß der Bruch $\frac{1}{4}$ ist, in welchem der Nenner 4 mehr als der Zähler, so hat man $b=1$, und $c=4$. Mithin ist der aufsteigende Name $\frac{b+c}{b}=\frac{1+4}{1}=\frac{5}{1}$; folglich die gesuchte Summe $\frac{(b+c)a}{c}=\frac{5}{4}\times\frac{1}{3}=\frac{5}{12}$.

N°. 3. Die Summe einer unendlichen Reihe Brüche, in welcher die Zähler mehr als 1, jedoch einander gleich sind, es möge übrigens der Name der absteigenden Verhältniß dem 1sten Gliede gleich oder ungleich seyn, als $\frac{3}{4}+\frac{3}{8}+\frac{3}{16}+\frac{3}{32}$ ꝛc. zu finden.

Allhier ist $a=\frac{3}{4}$, und weil der absteigende Name der Verhältniß $\frac{1}{2}$ ist, so hat man $b=1$, und $c=1$. Demnach ist der aufsteigende Name $\frac{b+c}{b}=\frac{1+1}{1}=\frac{2}{1}$; folglich die verlangte Summe $\frac{(b+c)a}{c}=\frac{2}{1}\times\frac{3}{4}=\frac{6}{4}=1\frac{1}{2}$.

N°. 4. Die Summe einer unendlichen Reihe Brüche, von welcher der allgemeine Zähler um eine gegebene Größe kleiner als der Nenner des 1sten Bruchs ist; als von der Progreßion $\frac{1}{3}+\frac{2}{9}+\frac{3}{27}+\frac{4}{81}$ ꝛc. zu finden.

Diese ist ganz gleich der nächst vorigen N°. 3, und kommt

kommt die Auflösung wie folget: $a=\frac{1}{1}$, und weil der Name der absteigenden Verhältniß $\frac{1}{3}$ ist, so hat man $b=1$, und $c=2$. Demnach ist der aufsteigende Name $\frac{b+c}{b}=\frac{1+2}{1}=\frac{3}{1}$; folglich die begehrte Summe $\frac{(b+c)a}{c}=\frac{3}{2}\times\frac{1}{1}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$.

N° 5. Die Summe einer unendlichen Reihe Brüche zu finden, in welcher sowol die Zähler, als besonders die Nenner in einer geometrischen Progreßion fortgehen; als $\frac{3}{1}+\frac{6}{3}+\frac{12}{9}+\frac{24}{27}$ &c.

Allhier ist $a=\frac{3}{1}$, und weil der Name der absteigenden Verhältniß ist $\frac{2}{3}$, so hat man $b=2$, und $c=5$. Mithin ist der aufsteigende Name $\frac{b+c}{b}=\frac{2+5}{2}=\frac{7}{2}$; folglich die gesuchte Summe $\frac{(b+c)a}{c}=\frac{7}{5}\times\frac{3}{1}=\frac{21}{5}$.

N° 6. Die Summe einer unendlich absteigenden Progreßion zu finden, in welcher das 1ste Glied eine ganze Zahl ist; als die Summe von $16+12+9$ &c.

Allhier ist $a=16$, und weil der Name der absteigenden Verhältniß $\frac{3}{4}$ ist, so hat man $b=3$, und $c=1$. Demnach ist der aufsteigende Name $\frac{b+c}{b}=\frac{3+1}{3}=\frac{4}{3}$; folglich die verlangte Summe $\frac{(b+c)a}{c}=\frac{4}{1}\times 16=64$.

Auf solche Weise findet ihr bey obgedachter Progression (§. 1453. N° 2), wenn dieselbe unendlich fortgehet, ihre Sume $=96$. Denn $a=48$, und der aufstei-

gende Name der Verhältniß $\frac{b+c}{b} = \frac{1+1}{1} = \frac{2}{1}$; mithin ist die begehrte Summe $\frac{(b+c)a}{c} = \frac{2}{1} \times 48 = 96$.

§. 1459. Ohngeachtet, daß dieses alles in augenscheinlicher Wahrheit beruhet, so will ich gleichwol die vorhin angegebene allgemeine Expreßion $\frac{(b+c)a}{c}$ auch noch auf solche Art, deren sich der Herr von Leibnitz in seiner Demonstration der Berechnung des Interusurii (wovon oben §. 1205 gemeldet worden) bedienet, darthun.

Die allgemeine Ausdrückung aller unendlich absteigenden Progreßionen ist, wie vorhin (§. 1458) zu ersehen, $a + \frac{ba}{b+c} + \frac{b^2a}{(b+c)^2} + \frac{b^3a}{(b+c)^3} + \frac{b^4a}{(b+c)^4}$ &c.

Nun soll erwiesen werden, daß die Summe dieser unendlichen Seriei gleich sey $\frac{(b+c)a}{c}$. Derowegen multipliciret sowohl die gedachte Seriem, als die angegebene Summe, jede insbesondere, mit $1 - \frac{b}{b+c}$; oder, weil $1 - \frac{b}{b+c} = \frac{b+c-b}{b+c} = \frac{c}{b+c}$ (Bequemlichkeit halber) jene mit $1 - \frac{b}{b+c}$, und diese mit $\frac{c}{b+c}$, so geben beyderseits Multiplicationes ein gleiches Product, nämlich a.

Denn

Denn $a + \frac{ba}{b+c} + \frac{b^2a}{(b+c)^2} + \frac{b^3a}{(b+c)^3} + \frac{b^4a}{(b+c)^4}$ ꝛc.

mit $1 - \frac{b}{b+c}$ multipliciret

---

geben $a + \frac{ba}{b+c} + \frac{b^2a}{(b+c)^2} + \frac{b^3a}{(b+c)^3} + \frac{b^4a}{(b+c)^4}$ ꝛc.

$- \frac{ba}{b+c} - \frac{b^2a}{(b+c)^2} - \frac{b^3a}{(b+c)^3} - \frac{b^4a}{(b+c)^4}$ ꝛc.

Product a.

Desgleichen ist das Product von der Summe $\frac{(b+c)a}{c}$

mit $\frac{c}{b+c}$ multipliciret $= a$.

Weil nun beyde mit gleichen multipliciret worden, und in dem Producte gleich viel bringen, so folget allerdings (§. 45), daß die angegebene Summe gleich seyn müsse der Seriei.

Die 200. Aufgabe.

§. 1460. **Eine unendliche Reihe Brüche, von welcher die Zähler die ordentlichen Zahlen (numeri naturales) 1. 2. 3. 4. 5 ꝛc. sind, und die Nenner in einer geometrischen Progreßion fortgehen, zu summiren.**

I. Multipliciret den aufsteigenden Namen von der Progreßion der Nenner mit sich selbst, so giebt solches Quadrat den Zähler der verlangten Summe.

II. Multipliciret den erwehnten Namen weniger 1 gleichfalls mit sich selbst, und das hieraus kommende

Qua-

Quadrat ferner mit dem Nenner des ersten Bruches, so kommt der Nenner zu dem vorigen Zähler der gedachten Summe.

Z. E. N°. 1. Die Brüche $\frac{1}{4}+\frac{2}{16}+\frac{3}{64}+\frac{4}{256}$ ꝛc. zu summiren.

Allhier ist der aufsteigende Name von der Progression der Nenner 4.

Demnach multipliciret solche 4 mit sich selbst, kommen 16. Diese geben den Zähler der verlangten Summe. Ferner multipliciret $4-1=3$ mit sich selbst, kommen 9; diese weiter mit 4, als dem Nenner des ersten Bruches, multipliciret, geben 36 den Nenner zum vorigen Zähler.

Folglich ist die begehrte Summe $\frac{16}{36}=\frac{4}{9}$.

N°. 2. Die Brüche $\frac{1}{4}+\frac{2}{20}+\frac{3}{100}+\frac{4}{500}$ ꝛc. zu summiren.

Allhier ist der Name von der Progreßion der Nenner 5. Derowegen saget: $5\times 5=25$ ferner $5-1\times 5-1=4\times 4=16$. Diese 16 mit 4, als dem Nenner des ersten Bruches, multipliciret, geben 64. Demnach ist die verlangte Summe $\frac{16}{64}$.

Beweis.

Es sey die Reihe Brüche $\frac{1}{a}+\frac{2}{ba}+\frac{3}{b^2a}+\frac{4}{b^3a}$ ꝛc.

Diese Reihe ist gleich folgenden Reihen:

$\frac{1}{a}$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{ba} + \frac{1}{b^2a} + \frac{1}{b^3a} \text{ ꝛc.}$$

$$\frac{1}{ba} + \frac{1}{b^2a} + \frac{1}{b^3a} \text{ ꝛc.}$$

$$\frac{1}{b^2a} + \frac{1}{b^3a} \text{ ꝛc.}$$

$$\frac{1}{b^3a} \text{ ꝛc.}$$

Summe $\frac{1}{a} + \frac{2}{ba} + \frac{3}{b^2a} + \frac{4}{b^3a}$ ꝛc. Die gegebene Series.

Nun iſt, vermöge voriger Lehre (§. 1457), die Summe der erſten Reihe Brüche $= \frac{b}{(b-1)a}$; die Summe der andern $= \frac{1}{(b-1)a}$; die Summe der dritten $= \frac{1}{(b-1)ba}$; die Summe der vierten $= \frac{1}{(b-1)b^2a}$ ꝛc. Demnach hat man nun dieſe Progreßion $\frac{b}{(b-1)a} + \frac{1}{(b-1)a} + \frac{1}{(b-1)ba} + \frac{1}{(b-1)b^2a}$ ꝛc.

Suchet man hierauf die Summe dieſer Progreßion nach eben ſolcher Lehre (ibid.), ſo kommt $\frac{b^2}{(b-1)^2a}$. In dieſen undeterminirten Größen lieget die vorhergegebene Regel klar vor Augen.

§. 1461. Wenn demnach die in nächſtgedachtem Falle der Zähler des 1ſten Bruchs eine andere Zahl als 1, jedoch die arithmetiſche Differenz zwiſchen einem

Demnach hat man nun diese Progreßion $\frac{b^2}{(b-1)^2a}$ + $\frac{b}{(b-1)^2a}$ + $\frac{1}{(b-1)^2a}$ + $\frac{b}{(b-1)^2ba}$ ꝛc.

Suchet man hierauf die Summe dieser Progreßion nach der Lehre §. 1457, so kommen $\frac{b^3}{(b-1)^3a}$. Diese deutet eben diejenige Regel an, welche ich vorhin angegeben habe.

§. 1463. Dasjenige, was vorhin §. 1461 erinnert worden, hat man nicht minder auch in gegenwärtigem Falle zu merken, also, wenn die Zähler die 2, 3 oder 4fache Trigonalzahlen sind, daß man wie vorhin procediren, und die kommende Summe nur eben so vielfach nehmen darf.

Die 202. Aufgabe.

§. 1464. Eine unendliche Reihe Brüche, von welcher die Zähler die ordentlichen Quadratzahlen 1. 4. 9. 16. 25 ꝛc., und die Nenner in einer geometrischen Progression fortgehen, zu summiren.

I. Erhebet den Namen von der aufsteigenden Progreßion der Nenner zu der 2ten, wie auch zu der 3ten Potenz, und addiret diese 2 Potenzen zu einander, dieses giebt den Zähler der verlangten Summe.

II. Erhebet den gemeldten Namen weniger 1 zu der 3ten Potenz, und multipliciret solche mit dem Nenner des 1sten Bruchs, so kommt der Nenner zu dem vorigen Zähler der gesuchten Summe.

Z. E. N°. 1. Die Brüche $\frac{1}{4}$ + $\frac{4}{16}$ + $\frac{9}{64}$ + $\frac{16}{256}$ ꝛc. zu summiren.

Allhier

Allhier ist der aufsteigende Name von der Progression der Nenner 4, dessen Quadratzahl ist 16, und Cubiczahl 64. Weiter ist die Cubiczahl von 4 — 1 (nämlich von 3) 27, diese mit 4, als dem Nenner des 1sten Bruchs, multipliciret, geben 108. Demnach ist die gesuchte Summe $= \frac{64+16}{108} = \frac{80}{108} = \frac{20}{27}$.

N°. 2. Die Brüche $\frac{1}{4} + \frac{4}{20} + \frac{9}{100} + \frac{16}{300}$ ꝛc. zu summiren.

Allhier ist der Name von der Progreßion der Nenner 5. Derowegen saget: $5 \times 5 = 25$; ferner $25 \times 5 = 125$. Die Cubiczahl von $5 - 1 = 4$ aber ist 64. Solche mit 4, als dem Nenner des ersten Bruchs, multiplicirt, geben 256. Demnach ist die verlangte Summe $\frac{125+25}{256} = \frac{150}{128} = \frac{75}{128}$.

Beweis.

Es sey die Reihe Brüche $\frac{1}{a} + \frac{4}{ba} + \frac{9}{b^2a} + \frac{16}{b^3a}$ ꝛc.

Diese Reihe ist eben so viel, als folgende 2 Reihen:

$$\frac{1}{a} + \frac{3}{ba} + \frac{6}{b^2a} + \frac{10}{b^3a} \text{ ꝛc.}$$

$$\frac{1}{ba} + \frac{3}{b^2a} + \frac{6}{b^3a} \text{ ꝛc.}$$

$$\text{Summe } \frac{1}{a} + \frac{4}{ba} + \frac{9}{b^2a} + \frac{16}{b^3a} \text{ ꝛc.}$$

Nun ist, vermöge vorhergehender Lehre (§. 1462), die Summe der 1sten Reihe $= \frac{b^3}{(b-1)^3a}$; die Summe der

aten $= \frac{\sqrt{b^2}}{(b-1)^3 a}$: Folglich muß die verlangte Summe eben so viel als diese beyde Summen zusammen, nämlich $\frac{b^3 + b^2}{(b-1)^3 a}$ seyn.

§. 1465. Auch allhier in gegenwärtigem Falle ist eben dasjenige zu merken, welches §. 1461 und 1463 erinnert worden.

§. 1466. Ich könnte allhier noch vielerley Arten von unendlichen Reihen Brüche nebst der Ausfindung ihrer Summen vorstellen; also hätte auch zu den vorhin gemeldten Reihen einigermaßen noch andere Manieren, wie ihre Summe zu finden, anweisen können: Allein ich habe voritzo vornehmlich zu diesen die Regeln samt ihren Gründen, nach der Ordnung, wie sie aus einander fließen, und woraus die Summirung anderer Arten der Serierum hauptsächlich hergeleitet wird, auf eine leichte, und insonderheit den Anfängern begreifliche Art, anzuzeigen gesuchet.

Von den logarithmischen Zahlen.

§. 1467.

Wenn man die geometrische Progreßion 1. 10. 100. 1000. 10000. 100000 ꝛc. mit ihren zugehörigen Logarithmis (§. 1439 und 1440) als folget

0	1	2	3	4	5	ꝛc.
1	10	100	1000	10000	100000	ꝛc.

bezeichnet; so hat man, vermöge obiger Lehren (ibid. auch §. 1442 u. 1445) nachgesetzte Punkte zu beobachten.

I. Ist der Log. eines Products gleich der Summe der Logarithmorum der in einander multiplicirten Zahlen.

Z. E. 5 die Summe der Logarithmorum 1 und 4, oder 2 und 3, ist der Log. von 100000, nämlich dem

Pro-

Producte der beyden Zahlen 10 nnd 10000, oder 100 und 1000.

II. Dahero ist der Log. eines Quadrats (§. 181) gleich dem doppelten Logarithmo der Wurzel.

Z. E. 4 der Log. von dem Quadrat 10000 ist 2 mal so viel, als der Log. 2 von der Wurzel 100.

III. Demnach ist der Log. einer Quadratwurzel, die Hälfte von dem Logarithmo des Quadrats.

IV. Also ist auch der Log. von einer Cubiczahl (§. 182) gleich dem 3fachen Logarithmo der Wurzel.

Z. E. 3 der Log. von der Cubiczahl 1000 ist 3mal so viel, als der Log. 1 von der Wurzel 10.

V. Derowegen ist der Log. einer Cubicwurzel, der 3te Theil des Logarithmi der Cubiczahl.

VI. Eben dasjenige, was allhier von den Quadrat- und Cubiczahlen, wie auch derselben Wurzeln gemeldet worden, ist überhaupt bey allen Potenzen (§. 1418) zu merken.

Z. E. Der Log. von der 6ten Potenz ist 6 mal so viel, als der Log. ihrer Wurzel: Gegentheils ist der Log. dieser Wurzel der 6te Theil des Logarithmi von jener.

VII. Weil nun die Subtraction der Rückweg von der Addition, desgleichen die Division der Rückweg von der Multiplication ist (§. 270); so ist der Log. eines Quotienten gleich der Differenz zwischen den Logarithmis der beyden in einander dividirten Zahlen.

Z. E. $5-3=2$ ist der Log. des Quotienten, welcher heraus kommet, wenn man die darzu gehörigen Zahlen in einander, nämlich 100000 durch 1000 dividiret.

Also ist auch gegentheils $3-5=-2$ der Log. des Quotienten, welcher heraus kommet, wenn man 1000 durch 100000 dividiret.

VIII. Dannenhero findet man den Logarithmum eines wirklichen Bruches, in welchem nämlich der Zähler kleiner als der Nenner iſt (§. 231), wenn man den Logarithmum des Zählers von dem Logarithmo des Nenners ſubtrahiret, und das bleibende mit dem Zeichen der Subtraction (§. 128) bemerket.

Z. E. Der Log. von $\frac{1}{100000}$ iſt, wie aus nächſt vorigem Artik. zu erſehen $= -2$.

§. 1468. Hieraus ſiehet man klar, wie bey den Logarithmis das Multipliciren durch bloßes addiren, das Dividiren durch ſubtrahiren, das Quadriren durch dupliren, das Cubiren durch tripliren, die Extraction der Quadratwurzel durch halbiren, die Ausziehung der Cubicwurzel durch dividiren in 3, verrichtet werden kann.

§. 1469. Weil nun das geometriſche medium proportionale zwiſchen 2 Zahlen gefunden wird, wenn man aus dem Producte beyder Zahlen die Quadratwurzel extrahiret (§. 1447), ſo iſt auch das arithmetiſche Medium (§. 313) zwiſchen den Logarithmis ſolcher 2 Zahlen, der Log. des gedachten geometriſchen Medii; indem die Multiplication bey den Logarithmis durch die Addition, und die Ausziehung der Quadratwurzel durch halbiren geſchiehet, dieſes aber eben der Weg iſt, wodurch ein arithmetiſches Medium gefunden wird (§. 1424).

Z. E. Das arithmetiſche Medium zwiſchen den Logarithmis 1 und 5, nämlich $(1+5):2 = 3$ iſt der Log. des geometriſchen Medii zwiſchen den Zahlen 10 und 100000, nämlich der Quadratwurzel aus $1000000 = 1000$.

§. 1470. Gleichergeſtalt verhält es ſich mit den mediis proportio-

portionalibus, wenn ſie auch ſchon ſurdiſche Zahlen ſind (§. 1403).

Z. E. Das arithmetiſche Medium zwiſchen den Logarithmis 0 und 1, nämlich (0+1): 2 = ½ iſt der Log. des geometriſchen Medii zwiſchen den Zahlen 1 und 10, nämlich zu $\sqrt{10}$, oder in Decimaltheilen zu $3\frac{1622}{10000}$ ꝛc. (§. 1450).

§. 1471. Damit man nun durch Hülfe der Logarithmorum auch bey den Zahlen, welche zwiſchen 1 und 10, zwiſchen 10 und 100, zwiſchen 100 und 1000 ꝛc. inſonderheit bey großen Rechnungen, die weitläuftige Multiplicationes und Diviſiones erſparen möge, hat, nachdem Johann Neper, ein Schottländiſcher Baron, zum Behuf der Trigonometrie, die Logarithmos der Sinuum und Tangentium bekannt gemacht, Heinrich Brigge, Profeſſor zu Orfurt auch die Logarithmos vor die gemeinen Zahlen ausgerechnet, und ſolche nebſt ihrer zugehörigen Abſolutzahlen ordentlich von 1 anfangend, in einer Tabelle an den Tag gegeben.

§. 1472. Es werden aber dieſe Logarithmi zwiſchen 1 und 10, zwiſchen 10 und 100, u. ſ. w. nach gemeiner Art, eben auf die Weiſe, wie §. 1469 und 1470 erwehnet, durch Herſtellung vieler arithmetiſcher und geometriſcher Mediorum, und alſo ſehr mühſam und weitläuftig gefunden: Jedoch damit dieſelben nicht, wie vorhin (ibid). zu erſehen, ſondern ohn Brüche kommen mögen, ſo ſind in den gemeinen Tabellen an ſtatt der vorhin erwehnten arithmetiſchen Progreßion, 0. 1. 2. 3. 4. 5 ꝛc. folgende genommen

0. 0000000. 1. 0000000 2. 0000000.
3. 0000000 ꝛc.

Die zur Linken durch einen Punkt abgeſonderte Ziffer aber wird die Characteriſtica genennet, weil aus derſelben zu erſehen iſt, zwiſchen welche Hauptzahlen der

Log. fället, nämlich wenn ſie o iſt, ſo fällt er zwiſchen 1 und 10; iſt ſie aber 1, zwiſchen 10 und 100; iſt ſie 2, zwiſchen 100 und 1000, u. ſ. w.

In *Adriani Vlacci* großen Tabellen, die er in der andern Auflage Arithmeticae logarithmicae Briggii ausgegeben, findet man gemeldte arithmetiſche Progreßion noch auf 3 Nullen weiter, und alſo die Logarithmos bis auf 10 Ziffern, außer der Characteriſtica extendiret.

Nun können zwar zu den Zahlen zwiſchen 1 und 10, 10 und 100 ꝛc. keine ganz genaue Logarithmi gefunden werden: Allein es werden die Logarithmi derjenigen Zahlen, welche von jenen um ſo einen kleinen Theil, als man nur begehret, unterſchieden ſind, für die eigentlich verlangten Logarithmos ſelbſt angenommen.

§. 1473. Gleichwie ich im vorigen den Grund der Logarithmorum, woher nämlich die logarithmiſchen Tabellen entſtehen, und warum bey denſelben die Multiplication durch eine Addition, und die Diviſion durch eine Subtraction geſchehen könne, zur Genüge angezeiget; alſo habe auch von dem Gebrauch ſolcher Tabelle in meiner heraus gegebenen vorläufigen Abweiſung bereits mit mehrern gehandelt. Uebrigens könnte ich wohl noch die völlige Ausfindung der Logarithmorum, und zwar nicht allein nach gemeiner Art, ſondern auch nach verſchiedenen aus den Seriebus hergeleiteten weit leichtern Manieren allhier vorſtellig machen: Allein da die logarithmiſchen Tabellen ſchon conſtruiret ſind, ſo erachte es unnöthig, hiervon beſondere Worte zu machen; zumal da ſich wohl ſchwerlich

lich jemand, wenn ihm gleich gedachte Ausfindung schon bekannt ist, die Mühe nehmen wird, solche Tabellen aufs neue durchzuarbeiten und auszurechnen.

§. 1474. Dieser großen Bemühung ohngeachtet, so habe ich doch bereits vor 11 Jahren, als mir einige curiöse Aufgaben, die nicht anders, als durch Hülfe einer weit größern logarithmischen Tabelle, als des Vlacci große, welche bis auf 10 Ziffern gehet (zu geschweigen der gemeinen kleinern) haben aufgelöset werden können, unter Händen gekommen, mich bey solcher Gelegenheit nicht verdrießen lassen, eine neue Tabelle mit großem Fleiße und bis auf 32 Ziffern, ausser der Characteristica, zu verfertigen. Ob ich zwar diese anfangs nur zu meinem eigenen Gebrauch ausgearbeitet; so habe doch nunmehro resolviret, wenn sich durch Vorschub der Mathematicorum und sonst Beförderer dieser Wissenschaft, eine Gelegenheit zu einem guten Verlage finden möchte, selbige zur völligen Perfection zu bringen, und durch öffentlichen Druck an den Tag zu legen. Zu dem Ende will ich allhier die ersten 100 Logarithmos gleichsam zur Probe darstellen.

1	0. 00000000000000000000000000000000
2	0. 30102999566398119521373889472449
3	0. 47712125471966243729502790325511
4	0. 60205999132796239042747778944898
5	0. 69897000433601880478526110527550
6	0. 77815125038364363250876679797960
7	0. 84509804001425683071221625859663
8	0. 90308998699194358564121668417348
9	0. 95424250943932487459005580651023

10	I. 00000000000000000000000000000000
11	I. 04139268515822504075019997124302
12	I. 07918124604762482772250569270410
13	I. 11394335230683676920650515794232
14	I. 14612803567823802592595515331713
15	I. 17609125905568124208128900853062
16	I. 20411998265592478085495557889797
17	I. 23044892137827392854016989432833
18	I. 25527250510330606980379470123472
19	I. 27875360095282896153633346575692
20	I. 30102999566398119521373889472449
21	I. 32221929473391926800724416184775
22	I. 34242268082206235963938859675I
23	I. 36172783601759287886777711225119
24	I. 38021124171160602293624458742859
25	I. 39794000867203760957252221055101
26	I. 41497334797081796442024405266681
27	I. 43136376415898731188508370976534
28	I. 44715803134221922113969404804162
29	I. 46239799789895608733284676296925
30	I. 47712125471966243729502790325511
31	I. 49136169383427267966704100111841
32	I. 50514997831990597606869447362246
33	I. 51851393987788747804522787449813
34	I. 53147891704225512375390878905282
35	I. 54406804435027563549847736386814
36	I. 55630250076728726501753359595921
37	I. 56820172409699499680845068953912
38	I. 57978359661681015675007236048142
39	I. 59106460702649920650153306119744
40	I. 60205999132796239042747778944898
41	I. 61278385671973549450941184996818

42	I. 623249290397900463220983056572 24
43	I. 633468455579586526405088153229 22
44	I. 643452676486187431177677760692 01
45	I. 653212513775345679376316911785 73
46	I. 662757831681574074081516006975 68
47	I. 672097857935717464414219429449 20
48	I. 681241237375587218149983482153 09
49	I. 690196080028513661424432517185 27
50	I. 698970004336018804786261105275 59
51	I. 707570176097936365835197797583 45
52	I. 716003343634799159633982947391 31
53	I. 724275869600789045632992291627 25
54	I. 732393759822968507098822604489 84
55	I. 740362689494243845536461076518 52
56	I. 748188027006200416353432942766 12
57	I. 755874855672491398831361369012 04
58	I. 763427993562937282546585657693 75
59	I. 770852011642144190260656384535 14
60	I. 778151250383643632508766797979 60
61	I. 785329835010767033885748513757 32
62	I. 792391699498253874880442994842 90
63	I. 799340549453581705302272065102 87
64	I. 806179973983887171282433368346 96
65	I. 812913356642855573992766263217 83
66	I. 819543935541868673258966769222 63
67	I. 826074802700826434149131629226 06
68	I. 832508922706236318967647683777 32
69	I. 838849090737255316162805015506 30
70	I. 845098040014256830712216258592 63
71	I. 851258348719075286092829435035 43
72	I. 857332496431268460231272490683 71
73	I. 863228601204559010743869004703 0

74	1. 869231719730976192022189584263 62
75	1. 875061263391700046867550113806 12
76	1. 880813592280791351963811255205 91
77	1. 886490725172481871462416229835 66
78	1. 892094602690480401715271955921 93
79	1. 897627091290441427994821386478 25
80	1. 903089986991943585641216684173 48
81	1. 908485018878649749180111613020 46
82	1. 913813852383716689723150744692 67
83	1. 919078092376073903832760352027 25
84	1. 924279286061881658434721951296 74
85	1. 929418925714292733326430999603 84
86	1. 934498451243567721618827047953 71
87	1. 939519252618618524627874666224 37
88	1. 944482672150168626391416655416 50
89	1. 949390006644912784723543369702 44
90	1. 954242509439324874590055806510 23
91	1. 959041392321093599918721416534 96
92	1. 963787827343555269295254901700 17
93	1. 968482948553935116961732003373 52
94	1. 973127853599698659627958324173 69
95	1. 977723605288847766322594571032 43
96	1. 982271233039568413363722376877 58
97	1. 986771734266244851784361811665 57
98	1. 991226075692494856638171411909 77
99	1. 995635194597549915340255777753 25
100	2. 000000000000000000000000000000 00

§. 1475. Ich will bey gegenwärtiger Gelegenheit nur noch zeigen, wie sowohl die Berechnung der Interesse auf Interesse, als auch des Rabatts oder Interusurii der Interesse auf Interesse, durch die logarithmische Tabelle

belle (wie §. 1238 und 1268 schon erwehnet) zu verrichten, und alsdenn auch ein curiöses Exempel, zu dessen Auflösung so wenig die gemeinen als Vlacci große Tabellen hinlänglich sind, durch Hülfe meiner großen Logarithmorum solviren.

N°. 1. Die Auflösung des angeführten Exempels §. 1230 kommet als folget:

105 Log. 2.0211893
100 = 2.0000000 subtrahiret

Rest 0,0211893 mit 4 multipliciret

kommen 0.0847572
Cap. 10000 = 4.0000000 addiret

kommen 4.0847572

Zu diesem Logarithmo suchet in den Tabellen die Absolutzahl, diese ist die gesuchte Antwort. Weil aber allhier aus der Characteristica 4 (§. 1474) erhellet, daß die Absolutzahl zu diesem Logarithmo aus 5 Ziffern bestehe, da die gemeinen Tabellen nur bis 10000 gehen, so kann man gleichwohl auch aus diesen die begehrte Antwort folgendergestalt finden. Nämlich suchet unter der Characteristica 3 diejenigen 2 Logarithmos, zwischen welchen der vorige einfällt, so findet sich, daß selbige allhier sind

3.0845763 } deren Absolutzahlen { 1215
3.0849336 } { 1216

Nun haben die Zahlen 12150 und 12160, mit den Zahlen 1215 und 1216, gleiche Logarithmos, außer allein, daß die Characteristicae bey jenen 4, und bey diesen 3 sind: Derowegen suchet ihre Differenz als folget:

12160

12160 Log. 4.0849336. der begehrte: 4.0847572
12150 » 4.0845763. nächſt kleinere: 4.0845763

Diff. 10 3573 1809

und ſetzet nach der Regel Detri:

Diff. Log. 3573 | Diff. der abſol. Zahlen geben 10, | Diff. Log. was 1809?

Fac. 5, die Diff. der abſol. Zahlen | Reſt 225

Dieſe 5 ſetzet an die vorhin gefundenen 4 Ziffern 1215, ſo habt ihr die begehrten 5 Ziffern 12155.

Wollet ihr hierzu auch noch den Bruch in Decimaltheilen finden, ſo könnet ihr die vorhin reſtirende 225 zu 100tel machen, und ferner durch den Diviſorem 3573 dividiren, ſo kommen nebſt den ganzen 12155 noch $\frac{06}{100}$; welcher Bruch beynahe $= \frac{1}{16}$, wie oben §. 1230.

N°. 2. Die Auflöſung des Exempels §. 1262 kommet folgendermaßen:

100 Log. 2.0000000
105 » 2.0211893 ſubtrah.

Reſt −0.0211893 (§. 1467 Art. VII u. VIII)
(4
−0.0847572

Zu ſolchem Logarithmo ſoll der Log. von $12155\frac{1}{16}$ addiret werden. Um nun auch dieſen in den gemeinen Tabellen zu finden, ſo verfahret auf die Weiſe, wie vorhin gezeiget. Nämlich ſetzet:

12160 Log. 4.0849336
12150 " 4.0845763

Diff. 10 " 3573 " $5\frac{1}{16}$?

Fac. 1809 in C^a^. die Diff. der Log.

Dieſe Diff. add. zu 4.0845763, dem Log. von 12150

kommen 4.0847572, der Log. von $12155\frac{1}{16}$

Hierzu addiret −0.0847572, als voriges Product.

kommen 4.0000000

Zu dieſem Logarithmo iſt die Abſolutzahl, und alſo die begehrte Antwort, 10000, wie oben §. 1262.

Nota. Gleichwie in den vorigen 2 Exempeln die Ausrechnung bey einer 4 jährigen Zeit zu verrichten angezeiget worden, alſo könnet ihr auch bey einer gröſſern Zeit verfahren. Nur hat man hierbey dasjenige zu beobachten, welches ich in meiner ausgegebenen vorläufigen Abweiſung pag. 69. bereits erinnert habe, nämlich wenn die logarithmiſche Tabelle groß genug, auch zwiſchen dem Unterſcheide der Logarithmorum und dem Unterſcheide der darzu gehörigen Abſolutzahl eine geometriſche Proportion wäre, ſo könnte man nach ſolcher Rechnungsart auch bey vielen Jahren das geſuchte Facit in Decimaltheilen ſehr nahe treffen; Allein, weil eines theils die Tabelle nicht groß genug, andern theils allhier keine ſo genaue Proportion iſt, ſo können in den gemeinen Tabellen, zu den 4 erſten Ziffern, höchſtens nur noch 3; und in des Vlacci großen Tabelle, zu den 5 erſtern Ziffern, höchſtens nur noch 4 Ziffern per Regel Detri, wie vorhin gezeiget, gefunden werden, und zwar auch dieſes nur in ſo weit, wenn der Log. mit einer nicht allzugroßen Zahl multipliciret wird; wie ſolches mit mehrern in gedachter Abweiſung dargethan worden.

N°. 3. Wenn man die Zahl 2, 100 mal hinter einander dergeſtalt quadriret, nämlich

2	iſt die 1ſte Zahl	
dieſes mit ſich ſelbſt multipliciret, giebt	4	die 2te Zahl
ſolche abermal mit ſich ſelbſt mult. giebt	16	die 3te Zahl
dieſe wieder mit ſich multipl., giebt	256	die 4te Zahl

u.ſ.w.;

u. ſ. w.; ſo fraget ſich: Aus wie viel Ziffern die 100te Zahl beſtehen muß?

Dieſes Exempel hat mir vor 16 Jahren ein gewiſſer Mathematicus zugeſchickt; und obgleich derſelbe mich mit der wirklichen Ausrechnung, wegen der erforderlichen ſehr großen Mühe verſchonen, und nur meine Kräfte probiren wollen, ob ich in ſolchen jungen Jahren ſchon capable wäre, den Weg zu zeigen, wie die Auflöſung anzuſtellen ſey, ſo bin ich gleichwol von der Curioſität ſo weit getrieben worden, nicht nur den Weg, ſondern auch die geſuchte Antwort ſelbſt ausfündig zu machen. Und eben dieſes Exempel war die 1ſte Occaſion, von welcher oben (§. 1474) erwehnet, zu der Verfertigung meiner großen logarithmiſchen Tabelle. Es geſchiehet aber die Auflöſung durch Hülfe dieſer Logarithmorum als folget:

Suchet zu der geometriſchen Progreßion 1. 2. 4. 8. 16 ꝛc. das 100te Glied (§. 1445), kommen

633825300114114700748351602688

Mit dieſem 100ten Gliede multipliciret den Logarithmum von 2 (§. 1474), nämlich

0.30102999566398119521373889472449,

ſo kommt ein Log. deſſen Characteriſtica iſt

190800427345073528122179413680.

Dahero muß die geſuchte 100te Zahl (§. 1472) aus

190800427345073528122179413681

Ziffern beſtehen.

Dieſes iſt eine ſolche erſtaunende Menge Ziffern, daß, wen gleich alle Menſchen von Erſchaffung der Welt an bis itzo, Tag und Nacht immer Ziffern geſchrieben hätten, dieſelben dennoch nicht capable geweſen ſeyn würden, alle

ſolche

ſolche Ziffern herzuſtellen; welches ein Verſtändiger ohne ſonderlichen Beweis mir glauben wird.

§. 1476. Ich hatte anfangs (wie oben §. 792 erwehnet) zwar die Gedanken gehabt, die Decimalrechnung allhier ins beſondere abzuhandeln; allein es wurde mir ſolches von verſchiedenen Freunden widerrathen, aus der Urſache, weil die Decimaltheile nichts anders als Brüche ſind (§. 230), und dahero deren Berechnung bey allen denjenigen, welche die obgegebenen Lehren bey den gebrochenen Zahlen verſtanden, als eine ganz geringe und leichte Sache geachtet wird: Inſonderheit da ich in meinem ausgegebenen Licht und Recht der Kaufmannſchaft Part. II. nicht nur vieles hiervon ſchon geſchrieben, ſondern auch ſo gar 2 beſondere Tabellen angegeben, und in einer derſelben die Europäiſchen kleinen Münzſorten in Decimaltheile, in der andern aber wiederum zurück die Decimaltheile der großen Münzſorten in den Werth ihrer kleinern reduciret habe.

§. 1477. Viel lieber will ich zum Beſchluß dieſes Werks noch unterſchiedene curiöſe Sachen, jedoch, weil daſſelbe wider meinen Vorſatz ohnedem ſchon allzugroß angewachſen, in möglichſter Kürze vorſtellig machen, und zwar alle zuſammen unter dem Titel

Miſcellanea.

§. 1478.

Ich habe oben (§. 646) bereits angewieſen, wie das größte gemeine Maaß zweyer gegebenen Zahlen, oder eigentlicher zu reden (§. 645) des Zählers und Nenners eines Bruches, um denſelben zu kleinern, nach gemeiner Art zu finden iſt; anbey aber (§. 648) mich anheiſchig gemacht, allhier noch anzuzeigen, wie man den verlangten kleinſten Bruch (§. 387), auch aus den Quotienten ſelbſten, welche ſonſt in dem Proceſſe gedachter Art nicht angeſehen werden, herleiten und ausfinden kann. Nun hat zwar ein gewiſſer Mathematicus in ſeiner Abhand-

handlung der Arithmetik hiervon bereits Meldung gethan, und angezeiget, wie man den kleinſten Bruch, 1ſten, wenn die Diviſion nur 1mal, 2ten 2mal, 3ten 3mal, und 4ten 4mal geſchehen, finden ſoll: Allein eben dieſes, und damit der verlangte kleinſte Bruch ſowol bey dieſen als allen andern dergleichen Fällen, durch eine allgemeine Regel gefunden werden möge, hat mich veranlaſſet, den Grund dieſer Sache genauer einzuſehen; zu dem Ende will ich allhier folgende Betrachtungen vorſtellen.

§. 1479. Wenn ein Nenner eines gegebenen Bruches durch ſeinen Zähler nicht gerade aufgehet, und man gleichwol beyde in die Größe des Zählers kleinert, ſo iſt der kommende Bruch ohnſtreitig dem gegebenen gleich (§. 384); allein es kommt auf ſolche Weiſe in dem Nenner keine ganze, ſondern eine vermiſchte Zahl, in dem Zähler aber allezeit 1.

Z. E. Wenn man den Bruch $\frac{1}{2}\frac{0}{0}\frac{3}{8}\frac{8}{5}$ in 1038 kleinert, ſo entſtehet dieſer Bruch $\frac{1}{2\frac{1}{1}\frac{0}{0}\frac{3}{3}\frac{8}{8}}$, welcher dem gegebenen allerdings gleich iſt. Kleinert man nun den Bruch $\frac{1}{1}\frac{0}{0}\frac{3}{3}\frac{8}{8}$ abermahl in ſeinen Zähler 13, ſo kommt der Bruch $\frac{1}{79\frac{1}{1}\frac{1}{3}}$, welcher gleichergeſtalt eben ſo viel als der Bruch $\frac{1}{1}\frac{0}{0}\frac{3}{3}\frac{8}{8}$ ausmachet. Auf ſolche Weiſe kleinert den Bruch $\frac{1}{1}\frac{1}{3}$ ferner in 11, ſo kommt der Bruch $\frac{1}{1\frac{2}{1}\frac{1}{1}}$. Endlich kleinert den Bruch $\frac{2}{1}\frac{1}{1}$ in 2 kommt der Bruch $\frac{1}{5\frac{1}{2}}$. Folglich iſt der gegebene Bruch

$$\frac{1}{2}\frac{0}{0}\frac{3}{8}\frac{8}{5} = \frac{1}{2\frac{1}{1}\frac{0}{0}\frac{3}{3}\frac{8}{8}} = \frac{1}{2\frac{1}{79\frac{1}{1}\frac{1}{3}}} = \frac{1}{2\frac{1}{79\frac{1}{1\frac{2}{1}\frac{1}{1}}}} = \frac{1}{2\frac{1}{79\frac{1}{1\frac{1}{5\frac{1}{2}}}}}$$

Dieſer letzte Bruch $\frac{1}{2}$ kann ferner in den Zähler, weil er nur 1 iſt, nicht mehr gekleinert werden.

Indeſſen ſind die ganzen Zahlen, welche ſich in den Nennern befinden, nämlich 2, 79, 1, 5 und 2, nichts anders als die Quotienten, ſo oben (§. 646) nach der gemeinen Art hervorgebracht worden; wie ſolches inſonderheit daſelbſt N°. 4 zu erſehen iſt.

§. 1480. Wenn man nun den vorhin endlich herausgebrachten Zähler und Nenner wiederum zurück dergeſtalt mit gleichen größert, damit die Brüche aus dem Nenner hinweg geſchaffet werden mögen, ſo kommt der Proceß als folget:

A. Zähler 1 Nenner $2\frac{1}{79\frac{1}{1\frac{1}{5\frac{1}{2}}}}$

$(79\frac{1}{1\frac{1}{5\frac{1}{2}}}$

B. $(79 \times 1) = 79,\frac{1}{1\frac{1}{5\frac{1}{2}}}$ $(79 \times 2) + 1 = 159,\frac{2}{1\frac{1}{5\frac{1}{2}}}$

$(1\frac{1}{5\frac{1}{2}}$

C. $(1 \times 79) + 1 = 80,\frac{79}{5\frac{1}{2}}$ $(1 \times 159) + 2 = 161,\frac{159}{5\frac{1}{2}}$

$(5\frac{1}{2}$

D. $(5 \times 80) + 79 = 479,\frac{80}{2}$ $(5 \times 161) + 159 = 964,\frac{161}{2}$

$(2$

E. $(2 \times 479) + 80 = 1038$ $(2 \times 964) + 161 = 2089.$

Weil nun die Zahlen 1038 und 2089 kein gemeines Maaß haben, und alſo die Diviſiones (§. 1479) bis aufs letzte, da der Diviſor 1 gekommen, niemalen aufgegangen, ſo muß auch in gegenwärtigem Rückwege allerdings der gegebene Bruch ſelbſt wiederum zum Vorſchein kommen.

§. 1481. Hingegen, wenn der gegebene Zähler und

Nenner ein gemeines Maaß haben, also, daß eine Division endlich durch solches Maaß gerade aufgehet, so muß in gedachtem Rückwege der entstehende Bruch, zwar dem Werthe nach, weil der Zähler und Nenner beständig mit gleichen gegrößert werden, ganz gleich dem gegebenen Bruche (§. 384), jedoch den Zahlen nach, um so vielmal kleiner seyn, als oft das gemeine Maaß in dem gegebenen Zähler oder Nenner enthalten ist.

Z. E. Wenn man den Bruch $\frac{183}{107}$ in 183 kleinert, kommt der Bruch $\frac{1}{5\frac{22}{83}} = \frac{183}{107}$. Diesen Bruch $\frac{22}{83}$ abermal in 122 gekleinert, giebt den Bruch $\frac{1}{1\frac{61}{122}}$. Solchen Bruch $\frac{61}{122}$ ferner in 61 gekleinert, gehet die Division auf, und kommt der Bruch $\frac{1}{2}$. Demnach ist der gegebene Bruch

$$\frac{183}{107} = \frac{1}{5\frac{22}{83}} = \frac{1}{5\frac{1}{1\frac{61}{122}}} = \frac{1}{5\frac{1}{1\frac{1}{2}}}.$$

Diese ganze Zahlen, welche sich in den Nennern befinden, sind eben die Quotienten, so oben §. 646 N°. 2 gefunden worden.

Größert man nun diesen herausgebrachten Zähler samt seinem Nenner wiederum zurück, wie vorhin (§. 1480) gezeiget, kommt es folgendergestalt:

Zähler 1 Nenner $5\frac{1}{1\frac{1}{2}}$ $(1\frac{1}{2}$

$(1 \times 1) = 1, \frac{1}{2}$ $(1 \times 5) + 1 = 6, \frac{1}{2}$

$(2$

$(2 \times 1) + 1 = 3$ $(2 \times 6) + 5 = 17$

Dieser Bruch $\frac{3}{17}$ ist dem Werthe nach ganz gleich dem Bruche

Bruche $\frac{183}{1037}$, jedoch den Zahlen nach, 61 mal ſo klein, weil die Diviſion endlich in 61 aufgegangen.

§. 1482. Inzwiſchen iſt oben (§. 646) ſchon erwieſen, daß endlich durch ſolche Diviſiones nicht nur das gemeine, ſondern und vornehmlich das größte gemeine Maaß kommet; dahero folget, daß man auch in ſolchem Rückwege den kleinſten Bruch (§. 387) erlangen muß.

§. 1483. Wenn man von einem Zähler eines Bruches etwas abnimmt, ſo wird der Werth deſſelben Bruches kleiner; gegentheils, wenn man von dem Nenner etwas abnimmt, wird gedachter Werth größer, als er vorhin geweſen (§. 381). Dahero kann in ſolchem Falle der Werth eines Bruches nicht anders unverändert bleiben, es ſey denn, daß von dem Zähler und Nenner ſolche Theile abgenommen werden, die ſich eben alſo, wie der Zähler und Nenner ſelbſt, zu einander verhalten (§. 1381). So bald man aber von dem Zähler oder Nenner ein mehreres, als ſolche Proportion mit ſich bringet, abnimmt, ſo bleibet es auch bey dem vorgemeldten Satze, nämlich im 1ſten Falle wird der Werth des Bruches kleiner, im 2ten aber größer, als er vorhin geweſen.

§. 1484. Wenn ihr demnach (z. E.) bey den §. 1480 durch die Vergrößerung entſtehenden Brüchen, ſowohl in dem Zähler, als Nenner, nur die ganzen Zahlen allein nehmet, als in A den Bruch $\frac{1}{2}$, in B den Bruch $\frac{7}{13}$, in C $\frac{80}{161}$, in D $\frac{472}{854}$, und die nebenſtehenden kleinen Theile allemal fahren laſſet, anbey aber dasjenige wahrnehmet, welches nächſt vorher (§. 1483) gemeldet worden, ſo werdet ihr befinden, daß ſolche Brüche nach der Ordnung dem Werthe des gegebenen Bruches immer näher kommen, und zwar der 1ſte Bruch $\frac{1}{2}$ etwas größer, der 2te Bruch $\frac{7}{13}$ hingegen etwas kleiner, der 3te Bruch $\frac{80}{161}$

wieder etwas größer, und der 4te Bruch $\frac{4}{5}\frac{7}{6}\frac{2}{4}$ wiederum etwas kleiner, als der Werth des gegebenen Bruchs sey. Solchergestalt wechseln die Brüche ordentlich so lange ab, und kommen dem Werthe des gegebenen je länger je näher, bis endlich entweder der gegebene Bruch selbst, oder (§. 1481) derjenige Bruch zum Vorschein kommet, welcher dem Werthe nach ganz gleich dem gegebenen, jedoch der kleinste in solcher Verhältniß ist.

§. 1485. Aus diesen Betrachtungen, §. 1479 bis hierher, wird die Regel zu nachgesetzter Aufgabe und allem, was hernach von dieser Materie weiter folget, deduciret.

Die 203. Aufgabe.

§. 1486. **Aus den, nach dem gezeigten gemeinen Wege §. 646. hervorgebrachten Quotienten, sofort den kleinsten Bruch (§. 387) zu finden.**

I. Wenn ihr die Quotienten gefunden, so setzet den 1sten unter, und 1 über eine Linie bruchsweise.

II. Größert diesen Bruch mit dem andern Quotienten, und leget zu dem Nenner 1.

III. Größert abermal diesen gekommenen 2ten Bruch mit dem 3ten Quotienten, und addiret zu dem kommenden Zähler den vorhergehenden 1sten Zähler, und zu dem kommenden Nenner den vorhergehenden 1sten Nenner. Solchergestalt größert den hieraus entstandenen Bruch ferner mit dem 4ten Quotienten, und addiret zu dem Zähler den vorhergehenden 2ten Zähler, und zu dem Nenner den vorhergehenden 2ten Nenner. Dieses continuiret so lange, bis ihr mit allen Quotienten gegrößert habt, so erlanget ihr endlich den gesuchten kleinsten Bruch.

Der Grund hiervon lieget klar in nächst vorhergehenden Betrachtungen.

Z. E.

Z. E. N°. 1. Zu dem Bruche $\frac{1}{2}\frac{0}{8}\frac{3}{5}\frac{8}{5}$ den kleinſten Bruch in ſolcher Verhältniß zu finden.

Dieſes Exempel iſt oben §. 646 N°. 4. angeführet und bey demſelben die Quotienten 2, 79, 1, 5 und 2 gefunden worden. Dahero procediret nach itzt gegebener Regel, als folget:

	79	1	5	2	
1	79	80	479	1038	
2	159	161	964	2089	

Nämlich der 1ſte Zähler iſt allezeit 1, und der 1ſte Nenner iſt der erſte Quotient, als hier 2. Dieſen Bruch $\frac{1}{2}$ größert mit dem 2ten Quotienten 79, und addiret zu dem Nenner 1, ſo kommet der Bruch $\frac{7}{1}\frac{9}{2}$. Solchen Bruch größert ferner mit dem 3ten Quotienten 1, und addiret zum Zähler den nächſt vorhergehenden Zähler 1, und zu dem Nenner den nächſt vorhergehenden Nenner 2, ſo entſtehet der Bruch $\frac{8}{1}\frac{0}{6}\frac{1}{1}$. Dieſen größert weiter mit dem 4ten Quotienten 5, und addiret zu dem Zähler den nächſt vorhergehenden Zähler 79, und zu dem Nenner den nächſt vorhergehenden Nenner 159, ſo kommet der Bruch $\frac{4}{9}\frac{7}{6}\frac{9}{4}$. Endlich größert dieſen mit dem 5ten Quotienten 2, und addiret zu dem Zähler den nächſt vorhergehenden Zähler, 80, und zu dem Nenner den nächſt vorhergehenden Nenner 161, ſo kommt der gegebene Bruch $\frac{1}{2}\frac{0}{8}\frac{3}{8}\frac{8}{5}$ ſelbſt; woraus zu erſehen, daß dieſer zugleich der kleinſte in ſolcher Verhältniß iſt. Und dürfet ihr dieſen Proceß nur gegen den vorigen §. 1480 halten, ſo könnet ihr deſſen Richtigkeit augenſcheinlich wahrnehmen.

N°. 2. Zu dem Bruche $\frac{1}{1}\frac{8}{0}\frac{3}{7}$ den kleinſten Bruch in ſolcher Verhältniß zu finden.

Dieſes Exempel iſt oben §. 646. N°. 2 angeführet,

und bey demſelben die Quotienten 5, 1 und 2 gefunden worden. Derowegen kommet die begehrte Rechnung folgendermaßen zu ſtehen:

	1	2	
1	1	1	3
5	6	17	

Dieſer Bruch $\frac{3}{17}$ iſt der begehrte kleinſte in ſolcher Verhältniß. Von dem Proceß aber iſt unnöthig beſondere Worte zu machen, weil ſolcher beym vorigen Exempel zur Genüge ausgeführet worden; und dürfet ihr denſelben nur gegen den Proceß §. 1481 halten, ſo werdet ihr deſſen Richtigkeit abermals klar erſehen können.

N°. 3. Zu dem Bruche $\frac{2848299}{1647715}$ den kleinſten Bruch in ſolcher Verhältniß zu finden.

Dieſes Exempel iſt oben §. 646 N°. 3 angeführet, und bey demſelben die Quotienten 3, 1, 1, 1, 2, 1, 3, 2 und 2 gefunden worden. Dannenhero ſtehet die verlangte Berechnung, als folget:

	1	1	1	2	1	3	2	2	
1	1	2	3	8	11	41	93	227	
3	4	7	11	29	40	149	338	825	

Dieſer Bruch $\frac{227}{825}$ iſt der verlangte kleinſte, wie oben (ibid.) zu erſehen.

§. 1487. Aus dieſen verſchiedenen Exempeln iſt offenbar, daß die gegebene Regel nicht nur zu den gedachten Fällen §. 1478, ſondern auch zu allen andern Fällen allgemein ſey; allermaßen das vorhergehende Exempel N°. 3, von einem ſolchen Falle handelt, bey welchem 9 mal dividiret worden. Und wäre es mir ein leichtes geweſen, die vorigen Betrachtungen (§. 1479 und 1480) in undeterminirten Größen vorzuſtellen; allein ich habe ſolche aus eben derſelben Urſache, welche oben §. 1250 ſchon erwehnet, lieber in bloßen Zahlen deutlich vor Augen legen wollen.

§. 1488.

§. 1488. Man kann dieſe Regel auch auf einen ſolchen Fall appliciren und ſich zu Nutzen machen, wenn man einen großen Bruch in einen kleinern, in welchem der Nenner nach eigenem Belieben aus 2 oder 3 Ziffern beſtehen, und ſolcher kleinere Bruch gleichwol dem gegebenen größern der möglichſt nächſte ſeyn ſoll, verwandeln will. Solches aber allhier durch Exempel auszuführen, leidet der gegenwärtige Raum nicht: allermaßen derjenige, welcher die vorigen Betrachtungen, und ſonderlich das, ſo §. 1484 gemeldet worden, wohl verſtanden, die gedachte Application von ſelbſten anzuſtellen wiſſen wird.

§. 1489. Um zu errathen, was einer ſich für eine Zahl aufgeſchrieben oder in die Gedanken genommen; oder wie viel er Geld bey ſich habe, hat man insgemein (anderer kindiſchen Wege zu geſchweigen) folgende Manier: Man heißet ihn ſeine verborgene Zahl in 3, beſonders in 5, und beſonders in 7 dividiren, und die Reſidua aus jeder Diviſion anzeigen. Hieraus findet man die verborgene Zahl alſo:

Man multiplicire den Reſt bey 3 mit 70,
den Reſt bey 5 mit 21,
und den Reſt bey 7 mit 15,

Dieſe 3 Producte werden addiret, und die kommende Summe in 105 dividiret, ſo giebt der Reſt aus dieſer Diviſion die geſuchte verborgene Zahl.

Allein es muß auf ſolche Weiſe die verborgene Zahl nur unter 105 ſeyn. Von dem Grunde aber erachte ich unnöthig viele Worte zu machen. Nur ſo viel habe melden wollen, daß derſelbe eigentlich darinnen beſtehet, indem die Zahl 70 in 5 und 7 theilbar, in 3 aber 1 übrig läßt; die Zahl 21 in 3 und 7 theilbar, in 5 aber 1 übrig läßt; und die Zahl 15 in 3 und 5 theilbar, in 7 aber 1 übrig läßt.

§. 1490. Gleichwie es nun demjenigen, welcher den Grund dieſes Proceſſes verſtehet, ein leichtes iſt, auch an-

dere Diviſores als 3, 5 und 7 zu nehmen; alſo haben auch einige Rechenmeiſter die verborgene Zahl, ſowol durch andere drey, als auch durch mehr als nur drey Diviſores zu finden angewieſen.

§. 1491. Michel Stiefel zeiget zu Ende ſeines Buches, wie man die verborgene Zahl auch nur durch 2 Diviſores finden möge, und zwar ſolchergeſtalt:

Nehmet 2 Diviſores deren Unterſcheid 1 iſt, und laſſet euch, wie vorhin erwehnet, den Reſt aus jeder Diviſion melden, alsdenn multipliciret den Reſt des kleinern Diviſoris mit dem andern größern Diviſore, und den Reſt des größern Diviſoris mit dem Quadrat des kleinern Diviſoris; ſummiret beyde Producte, und dividiret das Collect durch das Product beyder Diviſorum, ſo giebt der Reſt die geſuchte verborgene Zahl.

Dieſes hat zwar allerdings ſeine Richtigkeit, in dem der größere Diviſor in ſich ſelbſt theilbar, und in dem kleinern, weil ihre Differenz 1 iſt, 1 übrig läſſet; Alſo auch iſt das Quadrat des kleinern Diviſoris in denſelben theilbar, und läſſet in dem größern 1 übrig. Allein man muß nach dieſer Manier allezeit ſolche Diviſores nehmen, deren Unterſcheid 1 iſt.

§. 1492. Derowegen ſoll allhier gezeiget werden, wie man auch 2 andere Diviſores nach eigenem Gefallen (wenn ſie nur kein gemeines Maaß haben) nehmen möge. Und weil die ganze Sache darauf beruhet, um diejenigen Zahlen zu finden, welche in einen Diviſorem theilbar, und in dem andern 1 übrig laſſen, ſo will ich in folgender Aufgabe 2 Wege anzeigen, wie ſolche Zahlen nicht durch bloßes Tentiren, ſondern regulirte Rechnung auszufinden ſind.

Die

Die 204. Aufgabe.

§. 1493. Die möglichst kleinste Zahl zu finden, welche in eine gegebene Zahl theilbar, und in eine andere gegebene (wenn dieselbe mit jener gegebenen kein gemeines Maaß hat), 1 zum Reste läßt.

Ich will allhier gleich zu einem Exempel schreiten. Gesetzt man begehret die Zahl zu finden, welche in 586 theilbar, in 479 aber 1 übrig lässet.

1ste Art

in 479 dividiret 586

Quot. 1, diesen lasset fahren, Rest 107

Hierauf procediret als folget:

in 107 dividiret die 479

Quot. 5 Complement (§. 552) 56

in 56 dividiret 479 in 25 dividiret 479

Quot. 9 Compl. 25 Quot. 20 Compl. 21,

in 21 dividiret 479 in 4 dividiret 479

Quot. 23 Compl. 4 Quot. 120 Compl. 1

Da nun endlich das Complement 1 gekommen, so multipliciret, die gefundenen Quotienten 5, 9, 20, 23 und 120 in einander, kommen 2484000. Dieses Product dividiret in 479, kommt zum Rest 385. Solche zeigen an, daß, wenn man die 586 mit 385 multipliciret, das entstehende Product 225610 von solcher Beschaffenheit sey, wie begehret worden.

2te Art.

in 479 dividiret 586	in 107 dividiret 479
Quot. 1 Reſt 107	Quot. 4 Reſt 51
in 51 dividiret 107	in 5 dividiret 51
Quot. 2 Reſt 5	Quot. 10 Reſt 1

Da nun der Reſt 1 iſt, ſo multipliciret ferner alle Quotienten nach der Ordnung in einander, und addiret zu jedem Product allemal die nächſt vorher darüber geſchriebene Zahl, alſo:

der erſte Quotient	1
mit dem 2ten 4 multipliciret	4
mit dem 3ten 2 multipliciret und 1 add.	9
mit dem 4ten 10 multipliciret und 4 add.	94

Weil nun 4 Quotienten ſind, und alſo die Anzahl der geſchehenen Diviſionen gerade iſt, ſo ſubtrahiret ſolche 94 von 479, bleiben 385 übrig, wie vorhin nach der 1ſten Art. Gegentheils wenn die Anzahl der Diviſionen ungerade wäre, ſo würden die 94 ſelbſten die Zahl ſeyn, welche mit den 479 multipliciret die geſuchte Zahl geben.

Wer das Vermögen hat, der Sache ein wenig nachzudenken, der wird nicht allein den Grund dieſer 2 Arten, ſondern auch dieſes von ſelbſten finden können, daß man die erſte Art öfters dadurch merklich verkürzen kann, wenn man den Quotienten zuweilen mehr als nur um 1 größer als gewöhnlich ſetzet, und ſich des hierzu gehörigen Complements, in dem fernern Proceß bedienet, wodurch man öfters deſto eher zu dem Complement 1 gelanget.

§. 1494. Ob ich wohl noch verſchiedene Anmerkungen

gen allhier zu machen hätte, ſo bin doch gemüßiget abzubrechen, und ſolche für dieſes mal zurück zu laſſen. Nur dieſes einzige habe erinnern ſollen, wenn es nämlich umgewendet iſt, und eine ſolche Zahl verlanget wird, welche in die kleinere Zahl 479 theilbar, und in die größere 586, 1 übrig läſſet, daß man nur eben wie vorhin procediren darf, und wenn ihr die Zahl 385 gefunden, ſo ſubtrahiret ſolche von der kleinern 479, bleiben 94 übrig. Dieſe multipliciret mit der größern 586, und addiret zum Product allezeit 1, ſo kommen 55085, die begehrte Zahl, welche in 479 theilbar, und in 586, 1 übrig läſſet.

§. 1495. Nachdem nun gezeiget worden, wie man diejenigen Zahlen finden ſoll, welche in eine gegebene Zahl theilbar, und in eine andere gegeben 1 übrig laſſen, ſo iſt es ferner ein leichtes (§. 1491) aus 2 gegebenen Diviſoribus (ſie mögen beſchaffen ſeyn, wie ſie wollen, wenn ſie nur kein gemeines Maaß haben) und ihren Reſiduis, die dividirte oder verborgene Zahl ausfündig zu machen. Ich will dieſes allhier durch dasjenige Exempel erklären, von welchem oben in der Regel Cöci §. 1366 N°. 2 Not. 2 gemeldet worden.

Die Zahlen unter 550 zu finden, welche in 7 theilbar, und in 15, 10 übrig laſſen.

Suchet erſtlich nach einer der vorhin gegebenen 2 Arten (§. 1293) die kleinſte Zahl, welche in 7 theilbar, und in 15, 1 übrig läſſet, ſo findet ihr gar bald, daß dieſelbe 91 ſey. Demnach multipliciret den gedachten Reſt 10 mit 91, kommen 910. Dieſes Product dividiret allezeit durch das Product beyder gegebenen Diviſorum 7 und 15=105, ſo entſtehet der Reſt 70, welcher die kleinſte Zahl iſt, ſo in 7 theilbar, und in 15, 10 übrig läſſet. Weil aber allhier nicht nur die kleinſte, ſondern alle die-

diejenigen Zahlen, welche von solcher Eigenschaft und unter 550 sind, begehret werden, so leget zu der gefundenen Zahl 70 das gedachte Product 105 so oft als es sich unter 550 thun lässet; als

70+105=175. Item 175+105=280
Item 280+105=385 Item 385+105=490

Demnach sind die verlangten Zahlen 70, 175, 280, 385 und 490, wie oben §. 1366 N°. 2 Not. 1 zu ersehen.

§. 1496. Auf gleiche Weise findet ihr die Auflösung zu der in des Paul Halckens Sinnen Confect, pag. 129 N°. 29, jedoch ohne Auflösung noch Antwort gegebenen Aufgabe, welche also heißet:

Es sey gekauft dreyerley Gewürz, insgesammt 40000 ℔ vor 200000 ß Lüb., vom ersten kostet das ℔ 12 ß, vom 2ten 9 ß, und vom 3ten 13 ß 5 ₰. Ist die Frage: Wie viel Facit in ganzen hierauf mögen gefunden werden, und welche dieselben seyn? Weil man hier die Partes im Sinne nicht errathen kann, so muß man sie durch regulirte Rechnung finden, und weil nur wenige Facit kommen, kann man sie wol sämtlich ansetzen.

Denn setzet nach der Regel Cöci:

		Diff.	
	A 2304 ₰	2143	
℔ 40000	B 1728 ₰	1567	384c0000 ₰
——— (161	C 161 ₰		−6440000
6440000			
			Rest 31960000

Demnach muß dieser Rest in 2 Stücke separiret werden, dergestalt, daß eines in 2143, und das andere in 1567 gerade aufgehen möge. Derowegen procediret nach Anzeigung §. 1366 N°. 2 Not. 1, und wie solches vorhin §. 1495 mit mehrern ausgeführet worden, so findet ihr,

ihr, daß die verlangte Stücke auf 10erley Art genommen werden können, nämlich

	1)	A 31223510	oder	2)	A 27865429
		B 736490			B 4094571
oder	3)	A 24507348	oder	4)	A 21149267
		B 7452652			B 10810733
oder	5)	A 17791186	oder	6)	A 14433105
		B 14168814			B 17526895
oder	7)	A 11075024	oder	8)	A 7716943
		B 20884976			B 24243057
oder	9)	A 4358862	oder	10)	A 1000781
		B 27601138			B 30959219

Folglich hat dieſe Aufgabe 10erley Antworten; welche ferner leicht zu finden ſind.

§. 1497. Gleichergeſtalt könnet ihr durch die gedachten Regeln (§. 1493) auch dergleichen Aufgaben ſolviren, als in erwehntem Sinnenconfect pag. 218 die 189ſte iſt. Dieſe Aufgabe ſelbſt aber iſt ohnedem ſehr leicht, deswegen will hiervon keine beſondern Worte machen.

§. 1498. Weil ich eben von dieſem Sinnenconfect rede, ſo habe deſſen Autoris Geſchicklichkeit in Algebraicis mit Ruhm zu gedenken, nicht unterlaſſen wollen, und muß man geſtehen, daß in ſolchem Sinnenconfect viele curiöſe und kunſtreiche Rechnungen enthalten ſind. Nur dieſes will nicht von allen gerühmet werden, daß er als ein Lehrer, nicht allein die Antworten zu vielen Aufgaben, ſondern auch bey den meiſten, allwo er ſchon das Facit angegeben, gleichwol die Solutiones und Wege, wodurch ſolche Facite gefunden werden, gänzlich verſchwiegen. Ich werde zu ſeiner Zeit zeigen, was ich mir dieſer Solutionen wegen für Mühe gegeben; vorizo aber will ich nur von der 359ſten Aufgabe pag. 279 ſequ. melden. Dieſe lautet als folget:

Wie

Wie aus 3, die Quadratwurzel nach der unendlichen Näherung (jedoch nicht durch die Decimalextraction) zu finden.

Hierauf heißt es weiter:
Von $1\frac{1}{3}$ subtrahiret $\frac{1}{1^3}+*\frac{1}{6}q+*\frac{3}{5}q+*\frac{5}{1^2}q+*\frac{7}{1^3}q+*\frac{9}{1^8}q$ ꝛc. Diese Series erstreckt sich unendlich. Es stehen aber Zähler und Nenner beyde in arithm. Progreßion, bey den Zählern ist die Differenz 2, und bey den Nennern 3, und ist $q=\frac{1}{3}$. Hierauf wird nun die Solution folgendergestalt verrichtet:

10000000000000000000 ꝛc.	Hieraus $\frac{1}{1^3}$	
06666666666666666666	mit	$\frac{1}{6}$ q.
12345679012345679	mit	$\frac{3}{5}$ q.
4572473708276177	mit	$\frac{5}{1^2}$ q.
211688597605378	mit	$\frac{7}{1^3}$ q.
10976445801760	mit	$\frac{9}{1^8}$ q.
609802544542	mit	$\frac{1}{2}\frac{1}{1}$ q.
35491153386	mit	$\frac{1}{2}\frac{3}{4}$ q.
2136041639	mit	$\frac{1}{2}\frac{5}{7}$ q.
131854422	mit	$\frac{1}{3}\frac{7}{0}$ q.
8301945	mit	$\frac{1}{3}\frac{9}{3}$ q.
531100	mit	$\frac{2}{3}\frac{1}{6}$ q.
34423	mit	$\frac{2}{3}\frac{3}{9}$ q.
2255	mit	$\frac{2}{4}\frac{5}{2}$ q.
149	mit	$\frac{2}{4}\frac{7}{5}$ q.
10	mit	$\frac{2}{4}\frac{9}{8}$ q.
06794919243112270647		
$1\frac{1}{3}$. 1.80000000000000000000		
Fac. 1,7320508075688772935 3		

Auf

Auf eine andere Manier.

Von $1\frac{3}{4}$ subtrahiret $\frac{1}{10} + * \frac{1}{4} q + * \frac{3}{8} q + * \frac{5}{8} q + * \frac{7}{10} q + * \frac{9}{12} q$ ꝛc. so kömmt ebenfalls die Quadratwurzel aus 3.

Die Zähler und Nenner stehen ebenfalls in arithmet. Progreßion, und ist die Differenz beyderseits 2. Es ist aber allhier $q = \frac{1}{49}$.

1000000000000000000000000 ꝛc.	Hieraus	$\frac{1}{10}$
017857142857142857142	* *	$\frac{1}{4}$ q.
911078717201166180	* *	$\frac{3}{8}$ q.
9296721604093532	* *	$\frac{5}{8}$ q.
118580632705274	* *	$\frac{7}{10}$ q.
1694009038646	* *	$\frac{9}{12}$ q.
25928709775	* *	$\frac{11}{14}$ q.
415766483	* *	$\frac{13}{16}$ q.
6894087	* *	$\frac{15}{18}$ q.
117246	* *	$\frac{17}{20}$ q.
2033	* *	$\frac{19}{22}$ q.
35	* *	$\frac{21}{24}$ q.
017949192431122706 4725		
1.750000000000000000000		

Fac. 1.732050807568772935274, wie vorhin.

Die dritte Manier.

Von $1\frac{4}{10}$. subtr. $\frac{1}{10\,8\,5\,4} + * \frac{1}{4} q + * \frac{3}{8} q + * \frac{5}{8} q + * \frac{7}{10} q$ ꝛc.

Allhier ist $q = \frac{1}{3\,4\,0\,5}$.

1000000000000000000000. Hieraus $\frac{1}{10804}$

000092047128129602356 4 . .	$\frac{1}{4}$ q.
24457202712722 . .	$\frac{3}{8}$ q.
1299670672 . .	$\frac{5}{8}$ q.
86331 . .	$\frac{7}{10}$ q.
6+2	

000092049573979849329 7
1.732142857142857142857 1

Fac. 1.732050807568772935274.

Dieſen füget er endlich hinzu: daß der kunſtverſtändige Leſer den Urſprung, woher dieſe Extractiones oder vielmehr Series in Brüchen entſtehen, von ſelbſten leicht würde merken können; und rühmet er inſonderheit die Kürze der 3ten Manier, weil in ſolcher die Glieder ſtark abnehmen.

Nun weiß ich zwar nicht, was er für kunſtverſtändige Leſer verſtanden habe, allermaßen dieſes gewiß iſt, daß, ſo wenig als von jedem Kunſtverſtändigen prätendiret werden kann, daß er darum alles wiſſen müßte, eben ſo wenig iſt gedachter Urſprung ſo gemein, und einem jeden Kunſtverſtändigen ſo ſchlechterdings bekannt. Indeſſen will ich allhier nicht nur den Urſprung ſeiner angegebenen Serierum, ſondern auch noch 2 andere weit kürzere Manieren ſamt ihrem Urſprunge und Grund anzeigen:

Die Quadratwurzel aus $a^2 - x^2$ iſt, (wie ſolches inſonderheit in des Hrn. Hofrath Wolfens 4ten Theile ſeiner Anfangsgründe Edit. 1717 in der 28ten Aufgabe bereits dargethan worden)

a –

$$a - \frac{x^2}{2a} - \frac{x^4}{8a^3} - \frac{x^6}{16a^5} - \frac{5x^8}{128a^7} - \frac{7x^{10}}{256a^9} \text{ u. s. w.}$$

unendlich.

Wenn ihr nun a lasset = a, das andere Glied aber benennet B, das 3te C, das 4te D ꝛc., so hat man folgende Seriem:

$$a - \frac{x^2}{2a} - \frac{x^2}{4a^2}B - \frac{x^2}{2a^2}C - \frac{5x^2}{8a^2}D - \frac{7x^2}{10a^2}E \text{ ꝛc.}$$

Diese Reihe, in welcher jedes Glied aus seinem nächst vorhergehenden Gliede genommen wird, kommt nach des gedachten Autoris Zeichen in dem Sinnenconfect (welcher die Multiplication durch ✱ bemerket) folgendergestalt:

$$a - \frac{x^2}{2a} - \frac{x^2}{4a^2} \ast - \frac{x^2}{2a^2} \ast - \frac{5x^2}{8a^2} \ast - \frac{7x^2}{10a^2} \text{ ꝛc.}$$

Wenn nun die Quadratwurzel aus 3 begehret wird, und man setzet, dieselbe sey $1\frac{4}{5} = a$, so ist $a^2 = \frac{81}{25} = 3\frac{6}{25}$. Es soll aber das Quadrat oder $a^2 = 3$ seyn; derowegen benennet die übrigen $\frac{6}{25}$ mit x^2, so habt ihr $a^2 - x^2 = 3$, folglich $\Gamma(a^2 - x^2) = \Gamma 3$. Nun ist $\Gamma(a^2 - x^2) =$ der vorhin gemeldeten Seriei; dannenhero resolviret solche Reihe in Zahlen, so kommt $\Gamma 3 = 1\frac{4}{5} - \frac{1}{175} - \ast \frac{1}{2744} - \ast \frac{5}{21952} - \ast \frac{5}{67228} - \ast \frac{7}{153664}$ ꝛc. Weil aber die Nenner von 54 an immerfort in 9 theilbar, so setzet $\frac{1}{9} = q$, so habt ihr diejenige Reihe Brüche, welche mehr gemeldter Autor in seiner ersten Manier angegeben, nämlich $\Gamma 3 = 1\frac{4}{5} - \frac{1}{175} - \ast \frac{1}{6}q - \ast \frac{3}{5}q - \ast \frac{5}{12}q - \ast \frac{7}{15}q$ ꝛc. oder wie es nach den eigenen Worten allda heißt: Von $1\frac{4}{5}$ subtrah. $\frac{1}{175} + \ast \frac{1}{6}q + \ast \frac{3}{5}q + \ast \frac{5}{12}q + \ast \frac{7}{15}q$ ꝛc.

Nehmet ihr aber $a = 1\frac{3}{5}$, so ist $a^2 = \frac{49}{25} = 3\frac{1}{25}$.

Dieses soll aber nur 3 seyn; derowegen setzet das übrige $\frac{1}{10} = x^2$, und procediret wie vorhin, so kommt, wenn ihr $\frac{1}{49}$ mit q bemerket $\sqrt{3} = 1\frac{3}{4} - \frac{1}{50} - * \frac{1}{4}q - * \frac{3}{8}q - * \frac{5}{8}q - * \frac{7}{10}q$ ꝛc. Diese ist die Series der gedachten andern Manier.

So ihr aber $a = 1\frac{4}{50}$ setzet, so ist $a^2 = \frac{9}{5}\frac{4}{1}\frac{0}{3}\frac{9}{8} = 3\frac{1}{31}\frac{1}{30}$. Wenn ihr nun dieses $\frac{1}{31}\frac{1}{30}$ setzet $= x^2$, und abermal wie vorhin procediret, jedoch $\frac{1}{54}\frac{1}{09}$ mit q bemerket, so erlanget ihr die Seriem der gedachten 3ten Manier, nämlich $\sqrt{3} = 1\frac{4}{50} - \frac{1}{10}\frac{1}{80}\frac{1}{54} - * \frac{1}{4}q - * \frac{3}{8}q$ ꝛc.

Gleichwie ich nun in dem vorhergehenden den Ursprung der Serierum angezeiget, welche oft erwehnter Autor angegeben hat; also will ich im folgenden noch 2 andere kürzere Manieren nebst ihrem Ursprunge darstellen.

Setzet $a = 1\frac{79}{10}\frac{53}{80}\frac{1}{54}$, so kommt nach voriger Weise $x^2 = \frac{1}{11}\frac{1}{80}\frac{1}{26}\frac{1}{45}\frac{1}{26}$, und folglich, wenn ihr $\frac{1}{33}\frac{1}{40}\frac{1}{79}\frac{1}{44}\frac{1}{8}$ mit q bemerket, $\sqrt{3} = 1\frac{79}{10}\frac{53}{80}\frac{1}{54} - \frac{1}{40}\frac{1}{88}\frac{1}{15}\frac{1}{77}\frac{1}{6} - * \frac{1}{4}q - * \frac{3}{8}q - * \frac{5}{8}q$ ꝛc.

Ich will allhier nach dieser Manier die $\sqrt{3}$ bis auf 25 Ziffern, nebst 1, extrahiren. Solches stehet als folget:

Aus 1000000000000000000000000

nehmet $\frac{1}{40}\frac{1}{88}\frac{1}{15}\frac{1}{77}\frac{1}{6} = 2445850245246382 4$

$\frac{1}{4}q = 17269076$

$\frac{3}{8}q = 0$

2445850246973290 0

$1\frac{79}{10}\frac{53}{80}\frac{1}{54} = 1.\ 7320508100147275405007363$

Fac. 1. 7320508075688772935274463

Setzet ihr aber $a = 1\frac{2}{4}\frac{2}{0}\frac{2}{8}\frac{3}{8}\frac{0}{5}\frac{3}{5}\frac{2}{7}\frac{0}{7}\frac{1}{6}$, und verfahret nach meiner vorhin gegebenen Lehre, so kommt $\sqrt{3}$

$= 1$

$= 1\frac{2}{4}\frac{9}{6}\frac{9}{8}\frac{3}{8}\frac{0}{3}\frac{3}{7}\frac{2}{7}\frac{0}{7}\frac{1}{6} - \frac{1}{24474368500827795}\frac{}{2} - * \frac{1}{4}q$
$- * \frac{1}{8}q$ &c. und ist $q = \frac{1}{701485173670708805}\frac{}{25}$.

Nach dieser Manier kommt die Berechnung durch eine einzige Division als folget:

Aus 1000000000000000000000000
nehmet $\frac{1}{24474368500827795}\frac{}{2} = 1726907$
$\frac{1}{4}q = 0$

$1\frac{2}{4}\frac{9}{6}\frac{9}{8}\frac{3}{8}\frac{0}{3}\frac{3}{7}\frac{2}{7}\frac{0}{7}\frac{1}{6} = 1.732050807568877295254353 9$

Fac. 1.732050807568877293527446 3

Wer dieses alles recht verstanden, der wird leichtlich begreifen können, daß man diese Methode noch weiter extendiren, und die Quadratwurzel aus 3 noch weit genauer als auf 25 Ziffern, und dennoch nur durch eine einzige Division finden kann.

Es dürfte aber jemand fragen, wie man eben auf die Brüche $1\frac{4}{7}$, oder $1\frac{3}{4}$, oder $1\frac{4}{7}\frac{1}{6}$, oder $1\frac{7}{1}\frac{9}{0}\frac{5}{8}\frac{3}{0}\frac{1}{4}$, oder $1\frac{2}{4}\frac{9}{6}\frac{9}{8}\frac{3}{8}\frac{0}{3}\frac{3}{7}\frac{2}{7}\frac{0}{7}\frac{1}{6}$ käme; so habe nicht unterlassen wollen, auch hiervon Erläuterung zu geben. Nämlich es stehet zwar frey a nach eigenem Belieben anzusetzen (wie solches in der That bey dem Bruche $1\frac{7}{10}$ geschehen) wenn nur a^2 etwas mehr als 3 ist; welcher Ueberschuß $= x^2$ gesetzt wird, (jedoch ich rede allhier nur von den vorhergehenden Manieren, denn sonst könnte ich auch zeigen, wie man zu verfahren habe, daferne a^2 weniger als 3 ist): Allein es ist klar, wenn man a dergestalt nimmt, damit x^2 einem solchen Bruche gleich wird, welcher zum Zähler nur 1 hat, daß die Ausrechnung hernach weit leichter von statten gehet (§. 446 und 447). Dieses nun zu finden, so setzet die Wurzel aus 3, die ich vorhin a benennet, $= y : z$, so ist das Quadrat $= y^2 : z^2$. Dieses begehret man aber

gleich $3\frac{1}{z^2}$ das ist $= (3z^2+1) : z^2$; demnach muß $3z^2+1 = y^2$ seyn: Folglich bestehet die fernere Ausfindung des verlangten Bruches vor a nur darinnen, daß man den Werth von z dergestalt nehmen müsse, damit $3z^2+1$ ein Rationalquadrat sey.

Setzet dahero $3z^2+1 =$ dem Quad. $z^2p^2-2zp+1$

so ist $3z^2$	$=$	z^2p^2-2zp
$z)$		
$3z$	$=$	zp^2-2p
$2p$	$=$	zp^2-3z

Fac. $2p : (p^2-3) =$ z

Nun muß man p dergestalt nehmen, damit z in Ganzen komme. Derowegen setzet $p=2$, so ist $2p : (p^2-3) = z = 4$; folglich $z^2 = 16$, und also $3z^2+1 = y^2 =$ dem Quad. 49. Dahero hat man $y : z = 7 : 4 = 1\frac{3}{4}$. Dieses ist der angesetzte Bruch in der vorhin gemeldten 2ten Manier.

Hieraus finden sich ferner die Brüche zu den gedachten andern Manieren. Denn wenn man bey der Gleichung $2p : p^2-3) = z$, den Nenner p^2-3 gleich einer Unität setzet, so kommt z in Ganzen: Derowegen setzet solchen Nenner = dem vorhin gefundenen Quadrat $\frac{49}{16}-3 = \frac{1}{16}$, so habt ihr $p = \frac{7}{4}$, folglich $2p : (p^2-3) = z = 56$ einer ganzen Zahl. Mithin ist $z^2 = 3136$, und also $3z^2+1 = y^2 =$ dem Quadrat 9409. Demnach hat man $y : z = 97 : 56 = 1\frac{41}{56}$. Das ist der Bruch in der gedachten 3ten Manier.

Auf gleiche Weise findet ihr hieraus ferner den Bruch $1\frac{79}{1088}\frac{53}{74}$ in meiner obgegebenen 4ten Manier, wenn ihr

den

den erwehnten Nenner $p^2 - 3$ gleich ſetzet mit dem itzt gefundenen Quad. $\frac{3}{1}\frac{4}{1}\frac{9}{8}$; und gleichergeſtalt könnet ihr hernach weiter den Bruch in meiner obigen 5ten Manier finden.

Die 205. Aufgabe.

§. 1499. Das Product zweyer Zahlen durch Hülfe der Quadrattabellen zu finden.

I. Addiret zu- und ſubtrahiret von einander die gegebenen 2 Zahlen, und halbiret ſowol die Summe als den Reſt.

II. Suchet die Quadrate auf ſolche 2 Hälften (wenn ſie zu groß, und ihr dieſelben nicht aus dem Kopfe wiſſet) in den gedachten Tabellen, und ſubtrahiret das kleinere Quadrat von dem größern, ſo kommet das verlangte Product.

Z. E. Das Product von 7 und 13 zu finden. So ſaget: 7 zu- und von 13 geben 20 und 6

2)

10 und 3

Demnach ſubtrahiret 3^2 von 10^2, das iſt, 9 von 100, kommen 91, das geſuchte Product.

Gleichergeſtalt procediret auch bey größern Zahlen.

Beweis.

Die halbe Summe beyder Factorum iſt das arithmetiſche Medium zwiſchen ſolchen Factoribus (§. 1424). Wenn ihr nun dieſes a, und die halbe Differenz beyder Factorum b benennet, ſo iſt der größere Factor $= a + b$, und der kleinere $= a - b$. Dieſe, als nämlich $a + b$ und $a - b$, ſollen in einander multipliciret werden. Nun iſt aber das Product von $(a + b \times (a - b) = a^2 - b^2$:

Derowegen ist klar, wenn man das Quadrat b^2, als der halben Diff., von dem Quadrat a^2, als der halben Summe, subtrahiret, daß das verlangte Product kommen müsse.

§. 1500. Eben hieraus entstehet die gemeine Regel, wodurch die Partes aliquotä einer ungeraden und schwer zu theilenden Zahl gefunden werden, nämlich: Man addire zu derselben Zahl eine solche Quadratzahl, damit die Summe gleichfalls ein Rationalquadrat seyn möge, so giebt die Summe und die Differenz beyder Wurzeln dieser Quadrate die verlangten Partes aliquotas, oder die Factores zu selbiger Zahl. Im Falle man aber keine solche zu zulegende Quadratzahl finden kann, so ist die gegebene Zahl ganz gewiß eine Primzahl.

§. 1501. Ich hätte hiervon, und sonderlich auf was Art die zuzulegende Quadratzahl zu finden sey, noch ein vieles zu melden: Allein ich sehe mich gemüßiget voritzo abzubrechen.

Die 206. Aufgabe.

§. 1502. Die Summe der Kugeln, wie sie in den Zeughäusern und Festungen aufgehäufet zu werden pflegen, kurz zu finden.

Insgemein findet man dreyerley Art solcher Aufhäufungen, nämlich

1. Nach der Figur eines Triangels;
2. Nach der Figur eines Quadrats;
3. Nach der Figur eines länglichen Vierecks;

in allen 3en Figuren aber sind sie gemeiniglich oben zugespitzet.

Von

Von der 1ſten Figur.

I. Zählet die unterſte Reihe von einer Seite, und ſuchet dieſer Anzahl ihre Quadrat- und Cubiczahl.

II. Addiret die Cubiczahl, die dreyfache Quadratzahl, und die zweyfache Wurzel (das iſt das Duplum der gedachten Anzahl ſelbſt) zuſammen, und dividiret die kommende Summe allezeit in 6, ſo kommt die begehrte Summe des ganzen Haufens.

Z. E. Wenn die unterſte Reihe von einer Seite 12 iſt, ſo addiret

$$12^3,\ 3 \times 12^2,\ \text{und}\ 2 \times 12$$

das iſt 1728, 432, und 24 zuſammen, kommen 2184. Dieſe dividiret in 6, kommt die begehrte Summe 364 Kugeln.

Oder überhaupt: Wenn die unterſte Reihe von einer Seite $= a$, ſo iſt die geſuchte Summe aller Kugeln $(a^3 + 3a^2 + 2a) : 6$.

Von der 2ten Figur.

I. Zählet wie vorhin die unterſte Reihe von einer Seite, und ſuchet ihre Quadrat- und Cubiczahl.

II. Addiret die zweyfache Cubiczahl, die 3fache Quadratzahl, und die Wurzel oder gemeldete Reihe ſelbſt, zuſammen, und dividiret das kommende abermal in 6.

Z. E. Es ſey die mehrgedachte unterſte Reihe 12, ſo addiret 2×123, 3×12^2, und 12, das iſt, 3456, 432 und 12, zuſammen, kommen 3900. Dieſe dividiret in 6, ſo kommet die verlangte Summe 650 Kugeln.

Oder überhaupt: Wenn die unterſte Reihe $= a$, ſo iſt die begehrte Summe aller Kugeln $(2a^3 + 3a^2 + a) : 6$.

Von der 3ten Figur.

I. Zählet die unterſte Reihe von einer Seite, ſowol nach der Länge als insbeſondere nach der Breite, und ſuchet nur dieſer letztern ihre Quadrat- und Cubiczahl.

II. Addiret ſolche Quadratzahl zu ihrer Wurzel, die kommende Summe multipliciret mit der dreyfachen gedachten Länge, und leget zu dem Product die Wurzel ſelbſt.

III. Von dieſem Collect ſubtrahiret die erwehnte Cubiczahl, und dividiret den Reſt allezeit in 6.

Z. E. Es ſey die unterſte Reihe nach der Länge 20 und nach der Breite 12; da iſt die Quadrat- und Cubiczahl auf 12, 144 und 1728. Demnach addiret 144 zu 12, kommen 156. Dieſe multipliciret mit 3 × 20 = 60, kommen 9360. Hierzu addiret die Wurzel 12, kommen 9372. Hiervon ſubtrahiret die Cubiczahl 1728, reſtiren 7644. Dieſen Reſt dividiret endlich in 6, kommet die geſuchte Summe 1274 Kugeln.

Oder überhaupt: Wenn die unterſte Seite nach der Länge = a, und nach der Breite = b, ſo iſt die begehrte Summe aller Kugeln $(3b^2a + 3ba + b - b^3) : 6$.

§. 1503. Der Grund dieſer Regeln lieget in den Pyramidalzahlen, von deren Summirung ich (wie §. 1437 ſchon gemeldet) zu anderer Zeit handeln werde. Indeſſen wer den Grund ſolcher Summirung verſtehet, der kann zu nächſt gedachter Aufgabe noch andere Regeln angeben.

§. 1504. Bey dieſer Gelegenheit da ich allernächſt von der Kriegsmunition erwehnet, hätte ich gerne noch ein beſonder curiöſes Stück vorſtellig gemacht, wie man nämlich bey einer regulären Feſtung den körperlichen Inhalt des ganzen Walles, oder wie es ſonſt genennet wird, deſſelben

deſſelben Profiles, auf eine ſehr kurze Art finden möge; allein weil ſolches ohne Beyfügung geometriſcher Figuren, nicht füglich erkläret werden kann; ſo habe daſſelbe bis zu anderer Gelegenheit ausſetzen müſſen.

§. 1505. Indeſſen gleichwie unſere Gedanken gemeiniglich ſo an einander hangen, daß einer den andern veranlaſſet, alſo erinnere mich, da ich hiernächſt von einer 4eckigten Figur erwehnet, einem gewiſſen Freunde verſprochen zu haben, in gegenwärtigem Werke auch von den ſo genannten Zaubertabellen (woraus die alten Rechenmeiſter nicht wenig Weſens gemacht) Meldung zu thun: Dannenhero, ob ich gleich ſolches nur für Kleinigkeiten achte, ſo habe dennoch meinem Verſprechen zu Folge hiervon etwas gedenken wollen, jedoch weil von den Quadraten der ungeraden Felder in vielen andern Rechenbüchern ſchon angezeiget worden; da hingegen die Quadrate der geraden Felder für intricater und künſtlicher (ich rede allhier nach der Sprache einiger Autorum) geachtet werden; als will nur folgende gerade Figuren vorſtellen.

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Allhier habt ihr in dieſen 4 × 4, oder 16 Feldern, die Zahlen von 1 bis 16, und beträgt die Summe jeder Reihe in der Länge, Breite, und über Eck gleich viel, nämlich 34.

36	31	7	8	27	2
3	26	13	12	23	34
4	15	20	21	18	33
5	19	16	17	22	32
28	14	25	24	11	9
35	6	30	29	10	1

Allhier ſind in 6 × 6, oder 36 Feldern, die Zahlen von 1 bis 36 eingeſchrieben, und kommt allenthalben 111.

Die 208. Aufgabe.

Es sind 2 arithmetische Progreßionen ordentlich unter einander geschrieben, als z. E.

3	10	17	24 ꝛc. die Diff. 7
9	11	13	15 ꝛc. die Diff. 2

Nun wird gefragt: Im wie vielsten Gliede wird die obere, durch ihre untere Zahl gerade aufgehen, oder aber, ob solches niemalen möglich sey?

I. Multipliciret das 1ste unterste Glied mit der Differenz der obersten Progreßion; und das 1ste oberste Glied mit der Differenz der untersten Progreßion.

II. Subtrahiret dieses Product von jenem, und schreibet die bleibende Zahl nebst ihren Partibus aliquotis (da sie welche hat) vor euch hin.

III. Subtrahiret von jeder dieser vor euch hingeschriebenen Zahlen, wo es angehet, das 1ste unterste Glied, dividiret die Reste in die Differenz der untersten Progreßion, und merket die Quotienten, bey welchen die Division gerade aufgegangen.

IV. Addiret zu jeden dieser Quotienten 1, so zeigen die entstehenden Zahlen im wie vielsten Gliede, vom 1sten anfangend, eine obere durch ihre untere Zahl gerade aufgehet.

V. Dafern aber die erforderliche Subtraction im Art. II.; oder im Art. III. bey keiner der vor euch hingeschriebenen Zahlen wirklich geschehen kann; oder auch wenn keine der gedachten Divisionen gerade aufgehen, so ist